4 Jh. sing 214 a (1

REISEN
IM
SÜDEN VON OST-SIBIRIEN
IN
DEN JAHREN 1855 — 1859 INCL.

IM AUFTRAGE DER KAISERLICHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

AUSGEFÜHRT

VON

GUSTAV RADDE.

BAND I.

DIE SÄUGETHIERFAUNA.

Hierzu 14 chromolithographische Tafeln und 4 Karten.

ST. PETEPSBURG.
Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
1862.

WGt/65/230

Zum Druck erlaubt:
unter der Bedingung, dass nach Beendigung desselben die gesetzliche Anzahl von Exemplaren dem Censur-Comité eingeliefert werde.

St. Petersburg, den 23. April 1862.

Censor K. Obert.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Seiner Hohen Excellenz

dem

Herrn Baron

PETER von MEYENDORFF

ehrfurchtsvoll gewidmet

vom

Verfasser.

BAND I.

DIE SÄUGETHIERFAUNA

bearbeitet

von

Gustav Radde.

Erklärung der Titel-Tafel.

(Zu Seite 158 — 169.)

Der Zweck beistehender Zeichnung ist ein doppelter. Sie soll ebensowohl eine der interessantesten stabilen Faunentypen Hochasiens veranschaulichen, wie auch die Pflanzenphysiognomik des Nordostendes der hohen Gobi und überhaupt den landschaftlichen Charakter jener Gegenden wiedergeben. Die Elymus-Gräser in ihrer gelichteten Anordnung und schmalen Blattform verleihen den sterilen Hügelländern nur eine matt bläulich-grüne Farbe, die sich aber lange bis in den Winter erhält; im Gegensatze hierzu besitzen die schwarzerdigen, eigentlichen Steppen in ihren meistens staudenartigen, oft holzigen Gewächsen, die ausdauernd und breitblättrig sind, ein rasch vergehendes saftiges Grün, welches schon der Sonne des Frühsommers unterliegt. — Die geringen Lockerungen des Bodens, welche die Murmelthiere (Bobacs) in den Hochsteppen Asiens bewerkstelligen, wirken begünstigend auf die hier wachsenden Pflanzen. Rheum und Urtica cannabina, hier die beiden einzigen Gewächse mit breiter Blattform und dunklem Grün, siedeln sich gern am Fusse der Bobachügel an und bilden den Schmuck der sogenannten «Murmelthiergärten». In der Ferne deutet unsere Zeichnung den landschaftlichen Charakter der mongolischen Salzsteppe an, welcher sich in stets scharf begrenzter Form, oft als isolirter Flecken, meistens als ein Complex communicirender inselartiger Gruppen, selten als umfangreiches, unabsehbares Feld, in die Elymus-Steppen mischt. Die Perspective eröffnet einmal einen Blick auf das Nomadenleben der Mongolei, wie sie zweitens in der Andeutung kahler, nicht bedeutend hoher Gebirge, in der dünnen, wolkenlosen, oft aus Gelb in lichtes Blau spielenden Atmosphäre den Gesammttyp mongolischer Landschaft darstellt.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

DIE MURMELTHIER-STAATEN (ARCT. BOBAC)

am Nordost-Ende der hohen Gobi.

Seite 158 flgd.

VORWORT.

Den lebhaften und mannichfaltigen Interessen, die theils das Gebiet politischer, theils das der Handels- und Kultur-Verhältnisse berührten, und welche in neuerer Zeit der Süden des östlichen Sibiriens erweckte, schloss sich ein rein wissenschaftliches für diese Länder in gleich hohem Grade an. Sowohl die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften wie auch die Kaiserliche Geographische Gesellschaft und der botanische Garten sendeten Expeditionen nach Ostsibirien, deren Aufgabe es war, die Naturverhältnisse daselbst zu erforschen, um an die Arbeiten früherer berühmter Reisenden und Gelehrten anknüpfend, die Kenntniss dieses Theiles des Russischen Reiches zu erweitern, oder für weite Strecken erst zu begründen. Dem Verfasser wurde das Glück zu Theil, sich an diesen Arbeiten betheiligen zu dürfen. Dieselben schliessen sich eng an die seiner Vorgänger. Es musste zunächst nach vollführter fünfjähriger Reise an eine genaue Sichtung und systematische Bestimmung der Materialien geschritten werden, um später zu richtigen und allgemeinen Schlussfolgerungen zu gelangen. Diese systematischen Untersuchungen werden die drei ersten Bände der «Reisen im Süden von Ostsibirien» bilden. In dem vorliegenden ersten Bande stellte der Verfasser die Resultate der Untersuchungen über die Säugethierfauna seines Reisegebietes zusammen. Der zweite Band soll in gleicher Weise die Ornis erörtern, der dritte wird die Amphibien und Fische von Herrn Akademiker v. Brandt, sowie die Coleopteren von den Herren C. Blessig und A. Morawitz, und die Lepidopteren von Herrn O. Bremer bearbeitet, enthalten. Die Materialien aus den übrigen Insektenklassen und andere Gliederthiere sollen den betreffenden Abschnitten des Werkes von Herrn Dr. Leop. v. Schrenck («Reisen und Forschungen im Amurlande etc.») einverleibt werden, um diese an und für sich nicht reichen Materialien möglichst zu vereinigen und sie der Benutzung zugänglicher zu machen. Im vierten Bande erst werden die gesammelten Notizen über die

Geographie und die physikalische Beschaffenheit des Südens von Ostsibirien eingehender bearbeitet werden. Ihm wird der bereits erschienene 23. Band der «Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches etc.» von den Herren K. v. Baer und Gr. v. Helmersen, welcher die Jahresberichte des Verfassers enthält, zur Basis dienen. Die botanischen Sammlungen fanden in Herrn Dr. E. Regel einen eifrigen Bearbeiter und erscheinen lieferungsweise im Bulletin des Naturalistes de Moscou. Die erste Lieferung, welche die Ranunculaceen bis Cruciferen incl. enthält, wurde bereits publicirt, die zweite befindet sich unter der Presse.

Indem der Verfasser in Vorstehendem das Nöthige über die Herausgabe seines Reisewerkes mittheilte, bleibt ihm schliesslich die angenehme Pflicht zu erfüllen, den Theilnehmern an diesen Arbeiten seinen herzlichen Dank hiermit auszusprechen.

Gustav Radde.

EINLEITUNG.

(Itinerär, historischer Gang der Reise; Entwurf eines physico-geographischen Gesammtbildes von Ostsibirien.)

I. Itinerär, historischer Gang der Reise.

In mehrfacher Hinsicht scheint es mir nöthig zu sein, den nachfolgenden, speciellen Mittheilungen, welche die Säugethiere, und in einem später zu liefernden Bande die Vögel, des südöstlichen Sibiriens behandeln sollen, eine umfangreichere Einleitung voranzustellen. Denn wenn ich einmal in dieser das von mir bereiste und genauer durchsuchte Gebiet räumlich, dem Fortgange der Reise gemäss, begrenzen will, so soll hierdurch zuvörderst eine allgemeine Orientirung dem Leser und zukünftigen Benutzer meiner Arbeiten erleichtert werden, wie er auch andererseits einen grossen Theil der geographischen Namen, die bei den specielleren Erörterungen über das Vorkommen betreffender Arten erwähnt wurden, bereits in dieser Einleitung näher besprochen und auf der beiliegenden Karte verzeichnet findet. — Nicht minder nöthig aber scheint es mir auch diesem Hauptzwecke der Einleitung mehrere andere Nebenzwecke beizuordnen und im Allgemeinen soviel über das Klima, über die Plastik und die von beiden wesentlich abhängigen Physiognomien der weitgedehnten Gegenden meines Reisegebietes zu erwähnen, als es nothwendig zur Charakteristik derselben ist. Genauer aber kann ich erst auf eine oder die andere dieser Richtungen bei der Bearbeitung des allgemeinen Theiles meiner Reise eingehen, welchem die speciellen Abschnitte nothgedrungen vorangeschickt werden mussten, um zuerst richtig die Formen des Thier- und Pflanzenreiches zu kennen, die im Laufe von fünf Jahren auf der weiten Strecke von circa 40 Meridianen zwischen dem 47° — 51° nördl. Br. erbeutet wurden.

Endlich auch werden die Mittheilungen, welche ich über die Ausrüstung meiner Expeditionen mache, über die Mittel, welche mir für dieselben zu Gebote standen, sowie über die Ausbeute im Allgemeinen, geeignet sein, gerechter Weise die Erfolge mit diesen Mitteln zu vergleichen und somit den Beurtheiler in den Stand setzen, dem mühsam Errungenen seinen, wenn auch bescheidenen Werth, nicht abzusprechen.

Im Winter 1855 waren die Mitglieder der mathematischen Abtheilung der Ostsibirischen Expedition, welche auf Kosten der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg ausgeführt werden sollte, bereits abgereist, als ich aus Taurien hierher kam und, empfohlen durch die Herren Wirklichen Staatsräthe Christian v. Steven und Peter v. Köppen, von dieser Gesellschaft für die physico-mathematische Abtheilung der Expedition engagirt wurde. Die in Folge dessen erhaltenen Instructionen, welche für Zoologie durch den Herrn Wirklichen Staatsrath, Akademiker von Brandt entworfen, und für die Botanik mir aus dem Kaiserlichen botanischen Garten zu St. Petersburg zugestellt wurden, machten es mir zur Pflicht, aus dem Gesammtgebiete der Zoologie und Botanik ein möglichst grosses Material in den Collectionen zusammen zu bringen und dieses durch Beobachtungen in der Natur selbst zu vervollständigen.

Wenngleich nun durch diese Instructionen mir keineswegs besondere Localitäten des östlichen Sibiriens angewiesen wurden, ich auch ausdrücklich es mir vorbehalten hatte, dort meine Arbeiten vollführen zu dürfen, wo, nach einigermaassen stattgefundener Orientirung, eine reichere Ausbeute mir gesichert schien, so war ich doch namentlich durch Herrn Akademiker v. Brandt dahin bestimmt worden, mich nicht den oft mehr nördlich gelegenen Gebirgsgebieten zuzuwenden, welche die Astronomen unserer Expedition durchzogen, sondern vielmehr immer die südlichsten Grenzstreifen Ostsibiriens aufzusuchen, deren Fauna und Flora schon durch Pallas grossartige Entdeckungen vieles Eigenthümliche und Seltene erwiesen hatten.

Hierauf hin wurden mir denn die Hochsteppen Dauriens in's Besondere empfohlen, welche seit dem Jahre 1772 speciell auf ihre eigenthümliche Fauna nicht untersucht wurden, während sie durch Turczaninoff in Hinsicht ihrer Vegetation im Zeitraume von 1828—1836 genau durchforscht worden sind. Auch das Amur-Gebiet sollte, falls Zeit und Umstände es erlauben würden, von mir besucht werden und war dies um so wünschenswerther, als die Herren Leop. v. Schrenck und C. Maximowicz um jene Zeit (1855—1856) gerade in dem Mündungslande des Stromes lebten und, ihn stromaufwärts reisend, über Ostsibirien nach Europa heimkehren sollten, mithin die später von mir unternommenen Reisen schon insofern modificirt werden konnten, als die erwähnten Herren Reisenden den ganzen Lauf des Stromes gesehen und die ergiebigsten Oertlichkeiten seiner Ufer empfehlen konnten.

So verliess ich, nachdem ich mich noch mit den eigenthümlichsten ostsibirischen Thieren durch die akademischen Sammlungen bekannt gemacht hatte und mit allem Nöthigen versehen war, Ende April 1855 St. Petersburg, um in grösster Eile den Osten zu gewinnen und in Irkutsk durch den Chef der mathematischen Abtheilung, Herrn Astronomen Schwarz weiter instruirt und beordert zu werden.

Schon in Moskau, wo ich in den letzten Tagen des April ankam, erinnerten einige spärliche Frühlingsblümchen (*Draba*, *Veronica*) an das Herannahen des Frühlings, sowie die vielen Milane (*Milvus ater*), welche den Kreml umschwebten, auch daran mahnten zu eilen,

und mich besorgt machten, ich möchte den so ergiebigen Frühling für dieses Jahr in Sibirien verlieren. Am 29. April[1]) verliess ich Moskau, um über Nishni-Nowgorod, dann die Wolga abwärts reisend, nach Kasan zu gelangen. Am 5. Mai konnte Kasan verlassen werden. Die Caraganen und Birken hatten hier bereits hellgrünes Frühlingslaub und die ausgetretenen Wasser der Bäche und Flüsse erschwerten auf kleine Distanzen die Reise, welche im Allgemeinen auf den gutchaussirten Wegen rasch von Statten ging. Ueber Malmisch und Ochansk kam ich am 8. Mai nach Perm. An demselben Tage verliess ich diese Stadt und sah nun bei der Passage der Westverflachungen des Ural-Gebirges den Frühling bei weitem nicht so vorgeschritten, als in den bis dahin durchreisten Tiefländern. Die wiesengrünen Thalsohlen boten den europäischen *Trollius* und Vergissmeinnicht-Arten. Am 10. Mai wurde Jekaterinenburg erreicht, und, nachdem die dort befindliche Steinschleiferei in Augenschein genommen, dieser Ort wieder verlassen. Waren die Westabhänge des Ural-Gebirges in ihren Höhen durchweg mit dichten Coniferenwäldern, namentlich Tannen und Kiefern bedeckt, so mangelten diese den Ostabhängen des Gebirges merklich und weite Lichtungen, mit krüppelnden Birken meistens nur spärlich bestanden, schoben sich in Kieferholzungen, die auf Moorboden niedrig und schwach blieben.

Ich kam nun rasch in das wasserreiche System des grossen Obj-Stromes und damit denn auch in die weithingedehnten und im Allgemeinen waldarmen Flächen, welche der Tobol, der Ischim und Irtisch durchströmen, und deren östlicher gelegenen, kahlen, an Seen reichen Theil man mit dem Namen der Baraba oder barabinskischen Steppe bezeichnet. Die Städtchen Tjümen und Ischim wurden passirt und am 14. Mai erreichte ich 12 Uhr Mittags Omsk. Immer waren es hier die *Pulsatillen*-Gruppen und kleine *Potentillen*, im Vereine mit *Iris*, *Adonis* und *Tormentilla* gewesen, welche die Frühlingsflora auszeichneten und die noch gescharten Flüge der *Alauda leucoptera* (*sibirica*), zu denen sich auch die tatarischen Lerchen gesellt hatten, erinnerten noch an den Winter. Die Wege waren sehr beschwerlich gewesen, weil in der Baraba-Steppe sich derselbe schwarze Leimboden findet, der den pontischen Steppen eigen ist und der nach den Frühlingsregen so erweicht wird, dass in ihn die Räder tief einschneiden.

Am nächsten Tage verliess ich Omsk. Das Wetter wurde schlecht, der Wind wehte aus NW. stärker und Abends hatten wir nur 3° Wärme (Reaum.). Am 18. Mai erreichte ich Koliwan, dessen Umgegend schon stark hügelig und meistens gut bewaldet ist. Die Ufer des Obj und des Tom bieten oft reizende Parthien und sind durchweg gut mit Weiden bestanden, unter denen damals gelbblühende *Corydalis* und das prächtige *Erithronium Dens canis* prangten. Den 19. Mai erreichte ich Tomsk und reiste am nächsten Tage nach Krasnojarsk ab.

Sonntag, den 22. Mai, kam ich in dem kleinen Städtchen Atschinsk an. Auf dem Wege dahin wird die Lärche (*Larix*) schon viel häufiger und das Terrain dann östlich ber-

1) Die Daten sind alle nach altem Styl angegeben.

giger, auch die Zitterpappel bemerkt man öfters und an dem bei Atschinsk fliessenden Flüsschen (Krasnaja retschka) sah ich zum ersten Male *Motacilla citrinella Pall.*

Am nächsten Tage kam ich dann in Krasnojarsk an, wo ich ein wenig ruhen musste und die Bekanntschaft mit Herrn Dr. Lessing machte (einem Bruder des berühmten Malers und einem Grossneffen Gotth. Ephr. Lessing's), der hier schon seit 15 Jahren ansässig war und viele Reisen südlich in's Sajan-Gebirge, vornehmlich botanischer Sammlungen wegen, unternommen hatte.

Am 24. Mai gegen Mittag, setzte ich die Reise nach Irkutsk fort. Das Terrain wird bergiger und ist gut mit Lärche und Kiefer (*P. sylvestris*) beholzt. Erst am 27. Mai wurde das kleine Städtchen Nishne-Udinsk erreicht, von wo man, seitwärts blickend, Ausläufer der Sajankette noch mit schneegekrönten Höhen sah. Am nächsten Tage, als mir noch etwa nur 300 Werst bis Irkutsk zurückzulegen übrig blieben, traf ich die ersten daurischen Dohlen (*Corvus dauricus*) an, und am 29. Mai befand ich mich bereits im Bereiche burjätischer Völkerstämme, indem ich hier (etwa 150 Werst von Irkutsk) die Alarschen Burjäten die Poststrasse ausbessern sah.

Am nächsten Morgen, dem 30. Mai, lag mein einstweiliges Reiseziel vor mir und befand ich mich, nachdem die breite Angara auf einer Fähre passirt wurde, in Irkutsk.

Es war, bei einer bereits so vorgeschrittenen Jahreszeit, nicht rathsam für den ersten Sommer eine grössere Reise zu projectiren, um so mehr, als die Abreise von Irkutsk aus nicht ohne Weiteres vor sich gehen konnte, sondern vielmehr hier erst das Nöthige dafür anzuordnen, Gelder zu heben, Einkäufe zu besorgen, und endlich eine gewisse, für solche Unternehmungen unentbehrliche Anzahl officieller Papiere zu erhalten waren. Zudem ist es gewiss Jedermann wünschenswerth und rathsam, sich zuerst auf kleineren Touren mit Land und Leuten, mit Klima und Communicationsmitteln bekannt zu machen; kurz und gut sich einigermaassen einzuleben in die Verhältnisse, welche für eine Reihe von Jahren dann in wenig abändernder Weise dem Reisenden sich bieten und die er nur dann mit Vortheil wird benutzen können, wenn sie ihm durch die Gewohnheit weniger fremdartig geworden sind.

Theils deshalb, namentlich aber auch, weil seit Georgi's Zeiten, 1772, Niemand eine Rundreise um den Baikalsee gemacht hatte [1]) und die Nähe des grossen See's von Irkutsk ebensowohl, wie die leicht zu beschaffenden Mittel zur Ausführung einer solchen Reise noch besonders dazu riethen, entschloss ich mich, im Sommer 1855 den See seinen Ufern entlang zu befahren.

Dass dafür entscheidend auch die Grossartigkeit seiner Natur, die interessanten Einzelnheiten derselben, sowohl der Land- als Wasserfauna, wie anch der Flora, die viele schon ächt ostsibirische, alpine, ausgezeichnete Formen besitzt; dass endlich dafür entscheidend auch die ethnographischen Interessen waren, welche Burjäten und Tungusen

1) Wenigstens nicht in zoologischen Zwecken.

hier bieten, und vor allen Dingen die unbeschreibliche Sehnsucht, in einer wilden Urnatur zu leben, mit ihr zu kämpfen und sie kennen zu lernen, dieses versteht sich wohl von selbst.

Hierauf hin, soweit es in Irkutsk möglich war, unterrichtet, konnte die Reise am 17. Juni, nachdem die erforderlichen Sachen alle besorgt waren, angetreten werden und will ich, ehe ich über sie einige Daten gebe, nur noch bemerken, dass gerade diese Reise, obgleich damals nicht im Hinblick auf die späteren, grösseren Expeditionen, planmässig angelegt, sich dennoch in ihren Ergebnissen als unbedingt nöthiges Mittelglied zwischen die Untersuchungen in Transbaikalien und in dem östlichen Sajan reiht. Schon die Gliederung der verschiedenen Gebirgssysteme Ostsibiriens aufzufassen, welche um den Baikalsee sich legen und denen dieser tiefe, grosse Süsswassersee gewissermaassen als Centrum dient, ist dem Reisenden und sei es auch immerhin für ihn zunächst Absicht und Pflicht, nur eine Menge Materialien zusammen zu bringen, die zunächst dem Systematiker von Werth und für ihn bestimmt sind, dennoch eine sehr wichtige Aufgabe, da die Lösung derselben das richtige Licht, nicht nur über die Reliefbildung der Oberfläche, hier wirft, sondern für die geographische Verbreitung vieler Thiere und Pflanzen sehr entscheidend wird.

Es war mir also zur Aufgabe gemacht worden, dem Westufer des See's entlang auf einem Boote zu reisen, die Insel Olchon zu besuchen, womöglich diese zu durchwandern, dann über das sogenannte kleine Meer (малое море) setzend, die Westküste wieder zu gewinnen und ihr entlang bis zum nördlichsten Winkel des Baikals vorzudringen. Hier sollte ich den im August stattfindenden Fang der Omul (*Salmo Omul*) beobachten und, insofern derselbe durch unzweckmässigen Betrieb stark geschwächt war, untersuchen, in welcher Weise man durch zweckmässige Maassregeln der Natur wieder kräftigend helfen könne. Damit fertig blieb mir die Ostküste zu befahren und wurde mir besonders empfohlen, den nahe von ihrem NO.-Winkel gelegenen Frölicha- oder Dawatschanda-See zu besuchen, über welchen manche fabelhafte Gerüchte verbreitet worden waren und in dessen Wassern eine sehr schöne, eigenthümliche Forellen-Art (*Salmo Erythraeus P.*) lebt. Falls Alles gut von Statten ginge, würde ich dann, so hiess es in den Instructionen weiter, noch in der ersten Hälfte des Septembers die Bargusin-Bucht erreichen und könne von dort leichter zur Selenga kommen. Bis hierher hatte ich mir vorgenommen, etwa zum 15. September zu gelangen, dann aber, um noch den Rest der Zugvögel beobachten und sammeln zu können, wollte ich per Post zum sogenannten Gänsesee (Гусиное озеро) reisen und einige Zeit an ihm bleiben. Im Winter gedachte ich den südwestlichen Winkel des Baikals zu bereisen.

Die Zeit aber bis zum 17. Juni wurde durch mehrere Excursionen in die nächsten Umgegenden von Irkutsk zweckmässig benutzt und schon hier der erste Grund zu den Sammlungen gelegt, die dann im Laufe meiner Reisezeit zu grossen Vorräthen anwuchsen. So wurde zweimal das schöne Kaja-Thal jenseits der Angara besucht und einige Male nordwärts vor der Stadt zum Wege nach Jakutsk excursirt. Auch zum Baikalsee selbst

machte ich eine kleine Reise in Gemeinschaft mit Herrn Astronomen Schwarz, der bei dieser Gelegenheit Leute und das Boot zu meiner Reise miethete.

Am 16. Juni langte ich Abends in der Station Listwenitschnaja, am Ausflusse der Angara in den Baikalsee an. Ein Fischerboot von 25′ Länge, bemannt mit fünf Leuten, stand bereit, ein kleineres wurde zum Aussetzen bei'm Landen mitgenommen. Am 17. Juni früh, gleichzeitig mit dem Dampfschiffe, welches von hier zum gegenüber liegenden Ufer nach dem Possolski-Kloster regelmässige Fahrten macht, verliess ich das Ufer. Zweimal an diesem Tage nöthigte uns der sich rasch erhebende, widerwärtige Wind zu ankern. Nachmittags hielten wir am Tschernaja-Thälchen (Schwarz-Thal) an. Abends machten wir unweit der Goldwäschen des Kaufmanns Bjälogolowoi, im S'ennaja-Thälchen gelegen, Halt.

Schon Abends begann es zu regnen, wir suchten unter dem an's Land gezogenen, auf die Seite gekehrten, kleineren Boote Schutz, und mussten während des folgenden Tages auch meistens unter ihm bleiben, da Westwind und Regen anhielten.

Am 19. Juni wurde das Dorf Goloustnoe erreicht, von wo wir erst, abermals durch Regen und Nordsturm verhindert, am 21. Juni, 3 Uhr Nachmittags, weiter reisen konnten. Wir fuhren an den schroffen Abstürzen der Ufergebirge hin, von denen ein besonders steiler, aller Vegetation beraubter, den Namen Cormorans-Felsen (бакланий камень) führt. Einen zweiten Felsen, welcher sich aus dem See frei erhebt und von vielen Cormoranen bewohnt ist, besuchte ich am nächsten Tage, an welchem wir übrigens, dem Ufer entlang reisend, weder Wohnungen noch Menschen antrafen. Erst am 24. Juni gelangten wir zum grossen, von Burjäten bewohnten Dorfe Buguldeika (auch Buguldeicha), bei welchem der gleichnamige, bedeutende Bach in den Baikalsee fällt. Während unserer Weiterreise am 25. Juni bemerkten wir zwar mehrere Jurten der Burjäten, die aber in jetziger Jahreszeit alle verlassen waren, weil ihre Eigenthümer mit ihren Heerden zu besseren Weideplätzen in's Gebirge gezogen waren. Ebenso erging es uns am 26. Juni, als wir gegen Mittag die Mündung des Amga-Flüsschens, dessen Quellen von denen der Lena nur durch die Wasserscheide des Baikalufergebirges getrennt sind, erreichten. Am folgenden Tage, als wir am vielbuchtigen, aber vollständig waldentblössten Ufer dahinfuhren, nahmen wir, nachdem die Morgennebel sich gelichtet hatten, die Südwestspitze der Insel Olchon gewahr. Diese Insel erreichten wir denn auch Tag's darauf, nachdem der schmale, sogenannte olchonsche Sund passirt war.

Am 28. und 29. Juni konnte auf der Insel Olchon, wo wir in der Nähe des Dorfes Golonurgun gehalten hatten, des anhaltenden Regens und Sturmes wegen, nichts Besonderes unternommen werden. Ich war auf mein Zelt angewiesen und konnte mich nur mit dem Einpacken der Insecten beschäftigen. Auch am 30. Juni wurde nur Nachmittags eine kleine Ausflucht der Küste entlang gemacht, und erst am 1. Juli war es möglich, weiter zu reisen.

Das nicht hohe, aber steilfelsige Ufer zeigte viele, mit weissem, grobem Sande in ihren

innersten Winkeln begrenzte Buchten, auf deren Ufer besonders schöne *Astragalus*-Arten wuchsen. Am 2. Juli erreichten wir die kaum drei Werst von einander entfernt liegenden Dörfer Karansik und Charuldei. Von dem letzteren derselben schien es mir am geeignetsten die beabsichtigte Reise quer über die Insel Olchon auszuführen, weshalb wir in der Nähe des Dorfes, wo eine geschützte Bucht gelegen, gegen Mittag vor Anker gingen. An diesem Tage hatten wir noch viel Umstände, ehe es gelang, die sehr wilden und ungefälligen Burjäten, welche hier wohnen, theils gütlich, theils durch Drohungen dazu zu bringen, uns für den nächsten Tag einen Führer und ein Paar Pferde zu vermiethen. Nachdem dies endlich ihrerseits bewilligt wurde, konnte ich Nachmittags die Ansiedelung dieser Menschen, ihren Haushalt und sie selbst mir im Dorfe besser besehen.

Am 3. Juli wurde die Excursion quer über Olchon, von der West zur Ostseite hin und zurück, gemacht, einiges Interessante (*Melitaea*) aus den Hochwäldern, welche die Gebirgsrücken dieser Insel bedecken, mitgebracht; auch an dem steil zum Baikalsee abstürzenden Ostufer, wo Niemand wohnt, der Seehund beobachtet, sowie das Herbarium mit manchen bis dahin noch nicht von mir angetroffenen *Papilionaceen* bereichert. Tags darauf verhinderte heftiger Ostwind die Weiterreise, welche erst am 5. Juli vor sich gehen konnte. Da im Ganzen genommen die Ufer der Insel Olchon sehr gleichmässig waren, und es an grösseren Bächen fehlte, deren Thäler immer am zweckmässigsten besucht und besammelt werden können, so hielt ich es für gerathen, mich wieder der Westküste des Baikalsee's zuzuwenden und erreichte diese gegen Mittag trotz hoher Brandung glücklich.

Wir kamen an diesem Tage nicht bis zum Dorfe Surduk und mussten etwa 6 Werst vor demselben zur Nachtruhe Halt machen. Schon gegen 3 Uhr Morgens weckte uns der starke Regen, und da wir, schon einmal nass, in dunkler Nacht es vorzogen, lieber zum Dorfe zu rudern, wo Holz und Jurte zu finden, als das Zelt nachträglich aufzuschlagen, so brachen wir eiligst auf. Es war ganz still und der Regen hielt in gleichmässiger Stärke an.

Mit Tagesanbruch am 6. Juli gelangten wir zum Dorfe, wo wir diesen Tag zubringen mussten, weil erst gegen Abend der Himmel sich klärte. Am folgenden Tage fuhren wir dem grossen Dorfe Samar vorbei, welches, wie alle die übrigen an der Westküste des Baikalsee's, von nomadisirenden Burjäten bewohnt ist. Wir hielten hier nicht an, sondern erst gute 5 Werst weiter. Gegen Abend, als wir abermals 15 Werst mit unserm Boote zurückgelegt hatten, wurde Halt gemacht. Um frische Fleischprovision einzunehmen, blieb ich am 8. und 9. Juli in dem Dorfe Tonkashir, wo meine Leute ein junges Rind erhandelten und schlachteten, während ich in den Umgegenden excursirte. Von hier aus in SO. sah man die Höhen der Halbinsel Swjätoi-nos (das heilige Vorgebirge). Als wir Nachmittags weiter reisen wollten, verhinderte dies der heftige Ostwind und da sich hierzu schon in der Nacht Regen gesellte, so war am nächsten Tage, an welchem das Unwetter in gleicher Weise anhielt, der Aufbruch unmöglich. Erst am 13. Juli konnte dies geschehen, das Dorf Kotschirikowa blieb im Innern einer tiefeinschneidenden Bucht, die wir durchfuhren, lie-

gen. Es treten nun die Baikalhöhen unmittelbar zum Ufer vor und sind sehr steil, daher werden die Ansiedelungen seltener und erst am 16. Juli kamen wir zum sogenannten Pokoinikow-ulus, in welchem nur wenige Burjäten einige elende Jurten bewohnen. Tags zuvor versuchte ich die steilen Uferhöhen zu erklimmen, bei welcher Gelegenheit Einiges von seltenen Insecten (*Dorites*, *Hipparchia*) gesammelt werden konnte. In diesem Theile der unmittelbaren Ufer-Gebirge des nördlichen Baikalsee's sind die höchsten Punkte derselben gelegen. Einen derselben erreichten wir noch am 16. Juli Abends; er heisst der Kodshor oder grosse Rytoi. Schneefurchen reichen an ihm weit abwärts, seine Spitze aber ist schneefrei. Am anderen Tage blieben wir im inneren Winkel der Sawarotnaja-Bucht (d. h. hier so viel als geschlossene Bucht, weil sie gleichsam hinter einer ganz schmalen Einfahrt gelegen und vollkommen geschützt ist) zur Nacht. Durch den über Nacht eintretenden S.-W.-Sturm und Regen wurden wir dann genöthigt, auch bis zum Abend des 18. Juli hier zu bleiben. Die Reise konnte am 19. und 20. Juli nur wenige Werst weiter fortgesetzt werden, da Platzregen und Weststurm uns daran verhinderten; dazu kam die geringe Wärme, die nur 8—9° R. während des Tages betrug, und so blieb denn nichts anderes übrig, als sich in die Widerwärtigkeiten geduldig zu fügen. Nachdem nun noch am 21. Juli die heissen, Schwefelwasserstoff stark exhalirenden Quellen (+ 55,5° R.) besucht waren, welche etwa 20 Werst unterhalb von der russischen Ansiedelung Goremyki gelegen, kamen wir dann endlich am Abend des 22. zu den wenigen Häusern, in denen einige Bauernfamilien leben. Zur Beschaffung des nöthigen Proviants und zum Excursiren wurde hier bis zum 25. Juli gerastet und dann die Weiterreise zur Nordbucht des Baikalsee's betrieben, welche etwa 70 Werst von hier gelegen. Auf dem Wege dorthin gelangten wir noch in die Bugotschan-Bucht, in welcher eine Felseninsel gleichen Namens liegt. Am 27. Juli erreichten wir die Sljüdenka- (Marienglas) Bucht, später das Gurubicha-Flüsschen und gegen Abend das Dörfchen Sininda, in welchem Burjäten und Tungusen zusammen wohnen. Zur Nacht blieben wir in dem Botigan-Busen und gelangten Tags darauf, 4 Uhr Nachmittags, zum rechten, schwächeren Mündungsarm der nördlichen Angara. Bis zum 2. August hatte ich an den Mündungen der oberen, d. h. nördlichen Angara vollauf zu thun, indem hierher viele Fischer gekommen waren, welche einer Lachsart, dem im Eismeere gleichfalls vorkommenden Omul (*Salmo Omul*), nachstellen und in Folge ihrer verderblichen Fangmethode die Ergiebigkeit dieser Fischerei schon sehr geschwächt hatten. Es war mir aufgetragen, insofern der Omul eine vornehmliche Fastenspeise des armen Mannes im Irkutskischen Gouvernement, sowie in einem Theile des Jeniseischen und in Transbaikalien ist, dadurch seine Erhaltung von allgemeiner Wichtigkeit für diese Gegenden wird, das Nähere über seinen Fang zu ermitteln und nach meinen Beobachtungen dann die nöthigen Vorschläge zu entwerfen, deren Befolgung zur Kräftigung der in dieser Richtung sehr geschwächten Natur führen könnte.[1]) Nachdem ich daher im Laufe der Zeit

1) Einen Auszug aus dem hierauf und auf den ganzen Baikalsee bezüglichen Jahresbericht (von 1855) hat die Kaiserliche Geographische Gesellschaft in einer russischen Uebersetzung in ihrem «Anzeiger»

mich bemüht hatte diese Aufgabe zu lösen und zugleich die Excursionen auf einem Theile des Talar-See's, der im vorderen Ende des Deltas der nördlichen Angara gelegen ist, gemacht hatte, konnte ich am 2. August die Rückreise, dem Ostufer des Baikals entlang, antreten und hatte zunächst den Frölichasee (Dawatschanda der Tungusen) zu besuchen. Zu diesem See kann man am Bequemsten kommen, wenn man entweder das Neründa-Thal oder das sechs Werst weiter gelegene Ajaja-Thal aufwärts wandert. Geleitet durch zwei Tungusen zogen wir es vor, am 3. August unsere Excursion im letztgenannten der beiden Thäler auszuführen. Ich fand, dass das, was man von diesem See erzählt hatte, durchweg übertrieben oder ganz unwahr sei, konnte aber die schöne Forellen-Art, welche ihm eigen ist, deshalb nicht bekommen, weil diese jetzt zum Laichen den Dawatschanda-Bach aufwärts gezogen war, und wir uns zu diesem entfernt gelegenen Gewässer, welches in den SO.-Winkel des Sees fällt, ohne zu grossen Zeitaufwand, nicht hätten begeben können. Ich liess mir also an Zeichnungen, Erkundigungen und Ausbeute anderer Art genügen.

Am nächsten Tage, dem 4. August, kamen wir wieder zu heissen Schwefelwasserstoff exhalirenden Quellen, deren Temparatur + 35° R. betrug. Der 5. August musste im Zelte verlebt werden, weil es fast beständig regnete. Am 6. August fuhren wir weiter und trafen am 7. Abends mit zwei tungusischen Familien zusammen, welche hier der Jagd auf Seehunde nachgingen, von deren Fleische sie sich ausschliesslich ernährten. Bis zur Mündung des grossen Bargusinflusses waren dies die einzigen Eingeborenen, denen wir begegneten. Sie belehrten uns insofern, als sie sagten, wir hätten an den beiden letzten Tagen unserer Reise die Vorgebirge Schirigli, Amnündaga und Balaga passirt und würden nun weiterreisend, die Pongi-, Irbicha-, Kadanni- und Jesowka-Buchten sehen, denen Vorgebirge und Bäche gleichen Namens angehören.

Obgleich ich zwar schon seit meiner Ausflucht zum Frölichasee unwohl gewesen, so hatte mich dies nicht sonderlich in meinen Beschäftigungen gestört. Am 8. August indessen wurden die Fieberanfälle, die bis dahin nur schwach gewesen, viel stärker und anhaltender. Demnach musste die Weiterreise nach Möglichkeit forcirt werden, um wenigstens sobald als möglich die Mündung des Bargusin zu erreichen. Am Abend des 9. August konnte man schon ziemlich deutlich die NO.-Spitze der gebirgigen Halbinsel Swjätoi-nos erkennen, wo hingegen die Westufer des Sees undeutlicher wurden, weil hier der Baikal an Breite sehr gewinnt.

Durch Regen am 10. August zum Halten genöthigt, kamen wir erst am 11. Mittags an die Mündung des S'as'nofka-Flüsschens. Herbstwetter und meine Krankheit schritten beide zusehends vor. Am 12. August konnten nur fünf Werst zurückgelegt werden. Die neunte Woche unserer Reise begann und ich musste im Zelte mein Krankenlager aufschlagen. Am 14. August erreichten wir das Nordkap der Halbinsel Swjätoi-nos. Ihrem Ufer entlang rudernd kamen wir in der Nacht vom 14.—15. August an den vier Haseninseln

erscheinen lassen. Siehe Вѣстникъ Импер. Геогр. Общества 1857. Vgl. auch: Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches Bd XXIII, p. 293—310.

vorbei und konnten am nächsten Abend, unweit des Baltoi-Flüsschens, welches in dem nordöstlichen Winkel des Bargusin-Busens dem Baikal zufällt, unser Zelt aufschlagen.

In einem der wenigen Häuser, welche an der Mündung des Bargusin (rechtes Ufer) gelegen, beschloss ich einstweilen zu bleiben, und verweilte den 16.—17. August daselbst. Tag's darauf wurde eine kräftige Brise aus SO. benutzt, um die geräumige Bargusinsche Bucht mit Hülfe des Segels rasch zu durchfahren. Erst Abends bei Sonnenuntergang war das geschehen, aber über Nacht brach ein so ungestümes Herbstwetter aus, dass am andern Tage als es fortdauerte, nicht weiter zu kommen war. Auf's Neue erkrankt, musste ich nun suchen, so rasch als möglich weiter zu kommen, da für diese Gegenden bereits der kalte, feuchte Herbst sich eingestellt hatte. Ich ordnete also am 20. August meinen Leuten an, dem Ufer entlang, sobald das Wetter es erlauben würde, mir zu den turkinskischen Mineralquellen nachzukommen, wohin ich Nachmittags in einem Wagen abreisen konnte, da zwischen der Bargusin-Mündung und den turkinskischen Quellen eine Strasse gebahnt und auch die soganannte Landpost Pferde zu stellen verpflichtet ist. Die Entfernung aber beider Stationen beträgt 56 Werst. Spät Abends am 20. August langte ich dann im turkinskischen Dorfe an.

Die turkinskischen warmen Quellen enthalten vornehmlich schwefelsaure Salze. Chlor-Verbindungen sind darin nur in geringem Maasse vorhanden, sie haben eine Temperatur von 43° R. Die Wiederkehr der Fieberanfälle nöthigte mich bis zum 2. September hier zu bleiben. Am ersten waren meine Leute mit dem Boote und den Sachen mir nachgekommen, und konnte ich nun ihre Rückreise über den See zur Station Listwesitschnaja anordnen. Dort angekommen sollten sie mein Eigenthum zweckmässig bergen, bis ich es nach meiner Rückkehr vom Gänsesee bei ihnen würde in Empfang nehmen können.

Obgleich nun zwar der Herbst mit Riesenschritten nahete und Lärche und Birke sich schon stark zu entlauben begannen, auch die Zugvögel bis auf einzelne Bachstelzen und Schwalben grösstentheils fortgewandert waren, so glaubte ich doch meine Instructionen buchstäblich erfüllen zu müssen und brach daher am 2. September zum Gänsesee auf. Die zuerst erreichte Station (Gremjatschinskaja) liegt noch am Ufer des Baikalsee's, aber bei ihr entfernt man sich von ihm in südwestlicher Richtung. Im Thale des Chaim-Flüsschens liegt die nächste Station, von welcher man fortwährend durch dichte Hochwälder fährt, um zum Dorfe Gurlowa zu gelangen. Am nächsten Tage, dem 3. September, kam ich durch ebenere, gut angebaute Gegenden, die schon mehr den Charakter des unteren Selenga-Thales tragen. Die Dörfer Nestrow, Baturinsk, Gurlowa, Jesowa und Kerimsk, sowie auch die Station Batlina am Jetansa-Flüsschen, verriethen in Allem mehr Wohlstand, als man ihn in den wenigen Ansiedelungen am Baikalufer findet. Von hier kommt man dann bald, indem man über den Jetansa-Fluss und die Selenga setzt, zum linken Ufer dieses letzteren Stromes und befindet sich so auf der grossen Poststrasse, die über Werchne-Udinsk und Selenginsk nach Kjachta führt, und von der sich bei Werchne-Udinsk ein Zweig für die östlicher gelegenen transbaikalischen Gebiete

abtheilt. In Werchne-Udinsk blieb ich zur Nacht. Oberhalb dieser Stadt, d. h. südlich, nehmen die Gegenden des Selenga-Thales mehr und mehr die Physiognomie kahler, hochhügeliger Steppen an. Die Waldung schwindet mehr und mehr und ist auf entfernter gelegene Bergrücken zurückgewiesen. Den sogenannten Weissen See (бѣлое озеро) vorbei und dann noch acht Werste im Orongoi-Thale fahrend, erreicht man das grosse Stationsdorf Nishnaja-Ubukunskaja. Von hier aus weiter kam ich am Abramski-See vorbei und zur einsam gelegenen Arbusofskaja-Station. Die Gegend ist hier hochhügelig und kahl, sie hat wenig schwarze Erde nur in den Thälern, die Höhen sind meistens feingrandig und fest, seltener sandig. Die *Caraganen* und *Absynthien* werden die gewöhnlichsten Pflanzen und durch Alles dieses wird man an die nördliche Mongolei erinnert. Zwölf Werst von letztgenannter Station ist der Gänsesee gelegen, zu dessen Ufern ich am 5. September gelangte. Es bedurfte hier keines langen Aufenthaltes, um mich davon zu überzeugen, ich sei für den Hauptzweck meines Hierseins zu spät angekommen. Die flachen, sterilen Ufer dieses See's, welcher sich wohl etliche 20 Werst nach SW. hin erstreckt, waren sehr wenig belebt. Die letzten *Caraganen*-Blumen (blüht wie die Akazie zum zweiten Male im Sommer in einzelnen Blumen) waren die einzigen, welche noch zu finden. Der Wind sauste über die kahle Hügellandschaft, und so liess ich mir daran genügen, Einiges vom vornehmlichsten Wassergeflügel zu beschaffen und reiste am 8. September wieder zurück. Am 11. brachte mich das Dampfschiff von Possolski nach Listwenitschnaja und am 12. September erreichte ich Irkutsk.

Im Verlaufe der nun kommenden Wintermonate wurde der erste Jahresbericht für die Kaiserl. Geographische Gesellschaft geschrieben, sowie denn auch, soviel mir Gelegenheit dazu wurde, die Sammlung vermehrt durch Thiere, welche aus der Umgegend von Irkutsk stammten. Mehrere Male zog ich auch auf grössere Jagdexcursionen aus, den Angaralauf abwärts. So besuchte ich die Umgegenden der Dörfer Ust-Bale und Alexandrofsk im October und begab mich am 28. October zum Südwestwinkel des Baikalsee's in das Dorf Kultuk, um dort etwa 14 Tage lang zu excursiren. Boten nun auch freilich im Winter die ungeheuren Wälder, in denen ich zu thun hatte, nur wenig, so war diese Reise doch immerhin insofern nützlich und lehrreich, als ich die Winternatur Sibiriens und für mich neue Localitäten kennen lernte. Die Thäler des Pachabicha- und Sljüdenka-Baches, sowie die des Kultuk-Flüsschens selbst wurden alltäglich besucht. Von hieraus überschritt ich dann auch das Baikal-Scheidegebirge und kam so in das Thal des mittleren Irkutlaufes, wo die Bystraja-Flüsse von rechts her einmünden und man sich mehr dem Südabhange der östlichsten Sajankette nähert. Am 12. November kehrte ich dann wieder nach Irkutsk zurück.

Für das Jahr 1856 schien es mir am gerathensten zu sein, in den schon lange Russland angehörenden transbaikalischen Gebieten zu bleiben. Denn, wenngleich die neuerschlossenen Amurländer einen doppelten Reiz hatten, da sie ganz unbekannt und theilweise viel südlicher gelegen, so wusste man doch kaum zu sagen, welchem ihrer Theile

man sich ausschliesslich zuwenden sollte, und eine flüchtige Reise den ganzen Strom entlang und in demselben Sommer wieder aufwärts, vermied ich absichtlich, da hierbei von weitumfassenden Sammlungen nicht die Rede sein kann, und überhaupt die Eile solcher Reisen in vielfacher Hinsicht Genauigkeit der Erkundigungen sehr beeinträchtigt. Ueberdies stand es uns ja in diesem Jahre sicher bevor, durch die Hrn. L. v. Schrenck, C. Maximowicz und R. Maack genauere Nachrichten über das Amurland zu erhalten und die Aquisition für Russland musste sich thatsächlicher herausstellen. So blieb, hoffend, dass die Kaiserl. Geographische Gesellschaft eine Verlängerung meiner Reisezeit gütigst gestatten werde, der Plan: später auf längere Zeit den mittleren Amurlauf besuchen zu dürfen, für die folgenden zwei Jahre hinausgeschoben und glaubte ich dadurch, dass ich in diesem Jahre den Quellzuflüssen des Amur meine ganze Thätigkeit schenken könnte, dann später umfassender das ganze Gebiet dieses Stromes in Bezug auf seine zoologischen und botanischen Erzeugnisse zu kennen.

Nicht minder entscheidend aber als diese Beweggründe war der Umstand, dass seit Pallas Zeiten die dauro-mongolischen Hochsteppen nicht wieder in zoologischen Zwecken bereist waren, dass ferner schon Messerschmidt und Pallas gerade aus diesem nordöstlichsten Winkel der hohen Gobi eine Anzahl sehr charakteristischer Thiere erbeutet und der sibirischen Fauna einverleibt hatten, und dass endlich, soweit uns die Arbeiten des letztgenannten beider Reisenden darüber Aufschluss geben, die Fauna des südlichen Dauriens derjenigen der central-asiatischen Hochländer sehr ähnlich, und jener des waldbedeckten nördlicheren Sibiriens fast in allen ihren Gliedern ganz fehlend ist.

Demgemäss wurde die Reise in's südliche Daurien im Einverständnisse mit Herrn Astronomen Schwarz beschlossen. Ich sollte noch im Winter mich am Tarei-nor an der chinesisch-daurischen Grenze einfinden und dort den Zug der Vögel erwarten. Hier auch sollte ich bis zum Beschlusse desselben bleiben, die nächsten Umgegenden auf ihre eigenthümliche Frühlingsflora und Fauna ausbeuten und dann der Grenze entlang über Abagaitui ostwärts reisen. Falls es thunlich sein würde, wollte ich den auf chinesischem Gebiete gelegenen, grossen Süsswassersee Dalai-nor besuchen, dann den Argunj abwärts reisend die erzführenden Gebirge des Nertschinskischen Bergwerkbezirkes sehen, womöglich, den Fluss überschreitend, in die westlichste Mandshurei vordringen, und im Hochsommer zum Tarei-nor zurückkehren. Von hier war eine entsprechende Reise westwärts der Grenze entlang projectirt, deren Ziel das hohe Sochondo-Gebirge war, welches die höchsten Gipfel am Ostabhange des südlichsten Theiles vom Apfel-Gebirge, nördlich vom hohen Kentei gelegen, bildet, und zur Wasserscheide für den Onon und die Ingoda wird. Dieses Gebirge sollte erstiegen und seine Höhe barometrisch bestimmt werden; auch durfte man Manches von der Flora der waldbedeckten Ostabhänge des Apfel-Gebirges erwarten, welche Herr Turczaninoff im Jahre 1832 besucht hatte. Von hier zum Tarei-nor zurückgekehrt, konnte der Herbstzug des Geflügels abermals notirt, und die Jagd betrieben werden. Alsdann sollte ich Ende September zurückkehren, falls es aber

Vieles zu thun gäbe, durfte ich auch erst im Winter die Rückreise antreten und musste dann bis zum Januar warten, weil der Baikalsee, in Folge beständiger Stürme, nicht früher gefriert. Dies letztere that ich denn auch, so dass ich erst um die Mitte des Januar 1857 in Irkutsk eintraf, welches ich am 1. März 1856 verlassen hatte.

Die geführten Tagebücher geben über den specielleren Verlauf der Reise folgende Hauptdaten an:

Am 1. März 1856 verliess ich Irkutsk und erreichte, der grossen Poststrasse folgend, am Abend des anderen Tages die Stadt Werchne-Udinsk, von wo ich einen Abstecher nach Selenginsk machen sollte, um dort Barometer und Thermometer, welche ein gewisser Herr Kelberg beobachtete, mit den von mir mitgenommenen Instrumenten zu vergleichen. Bei dieser Gelegenheit konnte ich auch manche Erkundigungen über die Fauna und Flora des Selenga-Thales einziehen; eine Gegend, die hier schon mehr und mehr in einzelnen ihrer Parthien die Charaktere mongolischer Hochsteppen erkennen lässt, und in welcher im Thier- und Pflanzenreiche sich manche recht auszeichnende Species findet. Von hier am 4. Abends nach Werchne-Udinsk zurückgekehrt, konnte ich Tag's darauf die Reise nach Tschita, am Ostabhange des Apfel-Gebirges gelegen, fortsetzen. Das Uda-Thal aufwärts reisend wird man, bevor die westlichen Abhänge des Apfel-Gebirges erreicht sind, durch das alleinige Vorkommen von *Pinus sylvestris*, welche waldbildend, überrascht. Die übrigen Coniferen Ostsibiriens fehlen hier, soweit man wenigstens von dem Postwege aus darüber urtheilen darf. Am 7., Nachmittags, wurde das Apfel-Gebirge passirt und am andern Morgen Tschita erreicht. Hier blieb ich bis zum 9. Abends und fand durch den dortigen Gouverneuren, Herrn General v. Korsakoff, die liebevollste Aufnahme und Unterstützung für die Ausführung meiner weiteren Reisen.

Den Tarei-nor zu erreichen kann man zwei Wege einschlagen, entweder den über Akschinsk am Onon führenden, oder den durch die Aginskische Steppe direct gelegenen, welcher letzterer indessen beschwerlicher, weil die Vorspannpferde bei den herumziehenden Burjäten oft nur mit Mühe und grossem Zeitverluste zu beschaffen sind. Ich wählte also den ersten dieser Wege, weil ich auf ihm überall russische Dörfer und die zur sogenannten Landpost gehörenden Pferde antraf. Demgemäss schlug ich von der zweiten Poststation, die zwischen Tschita und Nertschinsk gelegen (Turinsko-Poworotnaja), die Richtung nach Süden ein und indem ich nun meistens im Tura-Thale fuhr, erreichte ich bald die niedrige Wasserscheide, welche dieses Flüsschen vom bedeutenderen Ilja trennt, der schon dem Onon angehört. Am 11. März kam ich darauf in das grosse Dorf Ust-Iljinsk, auf rechtem Ononufer gelegen, von welchem westwärts man 40 Werst zu machen hat, um in die sogenannte Akschinskische Festung zu gelangen, woselbst der Commandeur des 2. Reg. der 1. Kosakenbrigade damals wohnte. Da ich aber hier erst im Sommer, und jetzt ausschliesslich im Gebiete der zweiten Brigade zu thun hatte, so wendete ich mich ostwärts und blieb auf der Weiterreise im Onon-Thale. Bis zur neuen Tschindantskischen Festung besuchte ich in diesem Thale die Kosaken-Ansiedelungen (Militärposten)

Mogoitui, Kuranginsk, Durulgui, Kubuchai und S'assutsche. Am 13. März, Abends kam ich endlich zu dem Ziele meiner Reise, indem ich bei der neuen Festung Tschindantsk das Onon-Thal verlassen hatte, und südwärts reisend dann zum Militärposten Kulussutai, am Nordende des Tarei-nor gelegen, gelangte. Hier nun blieb ich und betrieb mit dem 15. März die Jagd, die Anlage einer späteren, sehr reichen, zoologischen Sammlung aus diesen Gegenden, die Beobachtungen an den lebenden Thieren selbst und die Erkundigungen über die Geographica; auch wurde nun täglich dreimal Barometer und Thermometer beobachtet und notirt.

Mit dem Erwachen des Frühlings bot sich mir in den kahlen Hügelsteppen, die um den Tarei-nor sich verbreiten, eine so überwältigende Fülle an zoologischer Ausbeute, dass ich immerhin nur bedauern musste, so allein dazustehen und den technischen, zeitraubenden Arbeiten die meiste Zeit zuzuwenden. Genau wurden hier die Ankunftszeiten der Vögel, das Erwachen der Nager, das allmähliche Erscheinen der eigenthümlichen Frühjahrsblumen notirt und dabei stellten sich durch Vergleich mit den gleichzeitig fortgeführten meteorologischen Beobachtungen manche abnorme, sehr in die Augen fallende Thatsachen heraus, welche eben nur als die Folgen eines excessiven continentalen Klimas sich erweisen dürften. Uebrigens lieferte die Ausbeute an Vierfüssern und Vögeln fast alle seit Pallas Zeiten entweder nur sehr selten oder gar nicht wiedergefundene Arten. So traf ich hier die im Altai durch Gebler entdeckte *Mustela alpina*, die *Arvicolen* der Mongolei, den *Hypudaeus mongolicus* und *Hypudaeus Brandti n. sp.*, *Aspalax*, eine neue *Spermophilus*-Art, *Dipus* und *Lagomys* etc. und von dem Geflügel wurden unter vielen anderen Seltenheiten der in Japan entdeckte *Grus Monachus*, *Grus leucogeranus*, *Antigone*, *Anser grandis*, *cygnoides*, *minuta*, *Circus melanoleucus*, *Aquila bifasciata* (zu *naevia* zu ziehen), *imperialis* gefunden. Die Suite der Emberizen durch *Emberiza chrysophrys*, die der Alauden durch *Alauda mongolica* vervollständigt, die der Sylvien und Drosseln durch *Sylvia cyane Pall.* und *Oreocincla varia*, *Turdus ruficollis*, *pallidus* bereichert und endlich vom *Syrrhaptes paradoxus* eine in den verschiedensten Entwicklungsphasen, vom Ei bis zum alten Thiere, begriffene Suite erbeutet.

So verging denn die Zeit bei angestrengtester Thätigkeit rasch. Erst mit dem Ende des Mai konnte ich hier mit meinen Arbeiten abschliessen, weil bis dahin der Zug der Vögel in einzelnen ihrer Arten verspätet. Während dieser Zeit hatte ich auch einige Male das Uldsa-Flüsschen, schon jenseits der Grenze gelegen, besucht, und somit meinen Fuss in die Mongolei und auf chinesischen Boden gesetzt. Es war indessen die höchste Zeit in die nordwärts vom Tarei-nor gelegenen Gebiete zu eilen, welche, die Hochsteppen begrenzend, theilweise waldbedeckt sind, reichlich Humus besitzen und denen der Gasimur entspringt. Die am weitesten hier nach Süden in die Hochsteppen vortretenden Theile dieses waldbedeckten Daurien erreichen den grossen Kosaken-Grenzposten Zagan-olui, zu welchem ich musste, um nach Abagaitui zu gelangen. Ich konnte also, den Weg benutzend, indem ich mich hier einige Tage aufhielt, vortheilhaft das Nöthige an Beobach-

tungen und Sammlungen zusammenbringen und reiste deshalb am 30. Mai von Kulussutai ab.

Der Weg führte zunächst im Onon-Borsa-Thale, welches von nomadisirenden, reichen Burjäten hauptsächlich bewohnt wird. Man kommt zur Tschindantskischen Grenzwacht, die wohl zu unterscheiden ist von der neuen und alten Tschindantskischen Festung. Auf dem Wege dorthin wurden manche Erkundigungen bei den Eingeborenen über die Benennungen gewisser Localitäten im Onon-Borsa-Thale gemacht und diese auf der Weiterreise zur Klutschefskoi-Grenzwacht auch fortgesetzt, die im engen Kaitschin-Thale gebaut ist.

Bis dahin hatte die ganze Gegend noch immer die Physiognomie der Hochsteppen, die Murmelthierstaaten fand ich hier am ausgebildetsten. Einige Süsswasserquellen verliehen der umstehenden Flora grössere Ueppigkeit und ein frischeres Grün. Von Klutschefskoi an ostwärts wird die Gegend gebirgiger, ihr Erdreich an vielen Stellen besser, ihre Pflanzenarten variabler; einzelne Spiraeen-Gebüsche und krüppelhafte Birken bereiten auf die bald zu erreichende Waldflora vor. Die Murmelthierbaue schwinden und nachdem die östlich steil abfallende letzte Höhe erreicht ist, sieht man vor sich tief im Thale das grosse, jetzt verarmte, ehemals blühende Dorf Zagan-olui liegen.

Ein zweitägiger Aufenthalt in Zagan-olui bot mir die Gelegenheit, die reizenden, reich im Frühlingsschmucke ihrer Vegetation daliegenden Umgegenden dieses Ortes zu sehen und meinen Collectionen einen nahmhaften Zuwachs an daurischen Seltenheiten zu verschaffen. Die Thäler Ubuguze (Ubugu heisst soviel als alt) und Gurbancha, nördlich und östlich vom Dorfe gelegen, und das Altangan-Thal südlich wurden genauer untersucht.

Am 3. Juni, dem ersten Pfingstfeiertage, konnte ich dann die Reise über die Grenzwacht Soktui nach Abagaitui weiter fortsetzen und kam schon wenig südlich von Zagan-olui in die gleichförmigen, wald- und strauchlosen Hochsteppen, die allmählich steriler werden und nordwärts von Abagaitui den höchsten Grad von Unfruchtbarkeit erreichen.

Es wird zweckmässig sein, einige geographische Details über diese Gegenden mitzutheilen, da ihrer auch in den einzelnen Abschnitten der speciellen zoologischen Arbeiten bisweilen gedacht werden soll. Von Zagan-olui aus schlägt man, der Sohle des Altangan-Thales folgend, die Richtung nach Süden ein und gelangt bald in das breite Urulungui-Thal, dessen westliche Höhe den Namen Zurutui führt. Südlich hin wird dieses Thal durch die Dirbikoiskischen Höhen begrenzt, die von einem passablen Querthälchen gleichen Namens durchsetzt werden und recht sterile, nackte Bergzüge sind. Südwärts dieser Gebirge eröffnet sich das sogenannte Olkutschan-Thal, welches, über unsere Grenze sich dehnend und breiter werdend, von den Mongolen dann als Olkutschan-Gobi benannt wird. Von Ost nach West hin mündet in die Höhe des Olkutschan-Thales das rothe Hengstthal, bei den mongolischen Völkerstämmen als Dserdje-Asarga benannt. Von hier passirt man noch auf dem Wege nach der Soktuischen Grenzwacht das Thälchen

Charaganatu oder das Schwarze-Gebüsch-Thal und erreicht sechs Werst weiter die Wohnungen der Kosaken.

In Soktui oder Milosin traf ich nur die nöthigen Veranstaltungen der Jagden wegen, welche dem Dshiggetei-Pferde und der *Antilope gutturosa* gelten sollten und begab mich dann südwärts 52 Werst weiter in die südlichst gelegene Grenzwacht Abagaitui. Die auf diesem Wege erkundigten Benennungen einiger auffallenden Oertlichkeiten sind etwa folgende:

1) der jetzt trockene, unbedeutende Salzsee Ulkutschi, 3 Werst von Soktui,

2) das Thal Kongor-Asarga, d. h. das Graue Hengstthal, 17 Werst von Soktui.

3) die mit Rohr umstandenen Süsswasserpfützen Daika, 22 Werst von Soktui, ein Sammelplatz für hier nomadisirende Burjäten.

4) Der sterile Berg Obotui, den Steppen-Tungusen heilig, 3 Werst nordwärts von Abagaitui.

Die Umgegenden von Abagaitui boten in verschiedener Hinsicht Interesse. Einmal fielen die Erkundigungen über den Dalai-nor, den Kailar, Argunj und Cherlon oder Kürülün reichhaltig, dem bis dahin darüber Bekannten wesentlich widersprechend aus, zweitens hoffte ich, dass die veranstalteten Jagden der beiden seltenen, grossen Säugethiere wegen, erfolgreich sein würden, und drittens schien es mir sehr nöthig, die in ihrer Flora sehr arme [1]), aber höchst eigenthümliche Umgegend dieses Grenzpostens möglichst erschöpfend kennen zu lernen. Deshalb konnte ich erst am 7. Juni gegen Abend weiter reisen und hatte von nun an den Weg meistens im Argunj-Thale zu verfolgen, oder nur wenig von dem linken Ufer dieses Flusses auf die abgrenzenden Höhen abzuweichen. In der nächsten Grenzwacht Kailassutui blieb ich zur Nacht und kam am 8. Juni über Durojefsk nach Neu-Zuruchaitui, demjenigen der Grenzposten, in welchem der Commandeur der zweiten, berittenen, transbaikalischen Kosaken-Brigade wohnt und wohin alle zu ihr gerechneten Militärs, die damals im Dienste standen, sich zu den Uebungen eingefunden hatten.

Nachmittags am 9. Juni setzte ich die Reise nach Nertschinski-Sawod fort. Es wurde mit der nun eintretenden Veränderung des Argunj-Thales selbst auch die des Erdreichs auf den anliegenden meist flachhügeligen Gegenden bemerkt und der hiermit im Zusammenhange stehende Wechsel in der botanischen Physiognomie verfolgt. Dieser ist so bedeutend und so scharf gegen die Flora der Hochsteppen markirt, dass ich Veranlassung fand, unweit Neu-Zuruchaitui östlich vom Kidim (d. h. dem von Stürmen heimgesuchten Berge) eine Vegetationsgrenze zu beobachten nnd diese theils später verfolgend, theils auf Erkundigungen hin, soweit zu bestimmen, dass ich sie graphisch in die für mein Reisegebiet von diesem Jahre besonders entworfene Karte, darstellen konnte. Hierüber kann

1) Mit Ausschluss der Argunj-Niederungen, die jetzt der hohen Wasser wegen unzugänglich blieben, und wie Pallas schon bemerkt (Reise etc. Th. III, p. 433) nur gemeine Pflanzen ernähren, ist die Vegetation der Hochsteppen um Abagaitui so arm, dass ich ihr nur eine Gesammtzahl von etwa 50 — 60 phanerogamen Arten beizuzählen geneigt bin.

erst später das Zusammengehörige bei der Bearbeitung der botanischen Materialien ausführlich erörtert werden.

Ich kam nun bei meiner Weiterreise durch die Grenzposten Dsorgolks, Burinsk, Borsinsk, Tsalbutscha und passirte auch die drei Borsa-Bäche, von denen der obere und mittlere mit dem Gasimur dasselbe Quellgebirge haben, während der untere von den Urow-Quellen durch eine Wasserscheide getrennt ist, und die alle drei links in den Argunj fallen. Zum Unterschiede von diesen drei Borsa-Bächen wird der gleichnamige, oben schon erwähnte und in den Onon fallende, stets als Onon-borsa bezeichnet werden.

Der Freundlichkeit des Herrn Antoin Waletzky in Nertschinski-Sawod, wo er eine Reihe von Jahren sich eifrig mit der dortigen Flora beschäftigt hatte, verdanke ich nicht nur eine Anzahl, die Umgegend betreffender Mittheilungen, sondern auch das rasche Auffinden vieler hier gar nicht vermutheter Gewächse, deren Vorkommen um so interessanter wird, als wir sie am mittleren Amur und auch schon in einem Theile des oberen Laufes dieses Stromes wiederfinden. Ueberhaupt haben wir es hier in nur geringer Ferne von jenen sterilen, leeren Ländern der Mongolei, gleich mit einer bedeutenden Anzahl sehr viel südlicherer Thiere und Pflanzen zu thun, und um ein Beispiel für die ersteren zu geben, erwähne ich der zierlichen *Columba humilis Temm.*, die wir als einen Vogel Bengalens kennen, und welche ich später durch Herrn Waletzky von Tschalbutscha (dem Dorfe, in welchem die Gerberei gelegen, nicht dem Kosakenposten) erhielt.

Gerne hätte ich daher auch dieser Gegend, und namentlich den jenseits des Argunj gelegenen, gebirgigen Ufern dieses Flusses eine längere Zeit geschenkt, und nur der Umstand, die Umgegenden von Zagan-olui nochmals während mehrerer Tage zu besammeln und dann die Reise westwärts zum hohen Sochondo anzutreten, hielten mich davon ab.

Am 13. Juni wurde eine Excursion jenseits des rechten Argunjufers vollführt, und am 15. Juni kehrte ich über Nertschinski-Sawod der Grenze entlang nach Abagaitui zurück, um von hier direct, ohne Soktui zu berühren, nach Zagan-olui zu gelangen. Hierher kam ich am 19. Juni, blieb bis zum 23. Juni dort und erreichte am 24. Juni den Tarei-nor.

Die Revision meiner gestapelten, im Frühlinge gemachten Collectionen und eine Ausflucht zum Tarei-nor, bei welcher ich die Armuth seiner Natur im Sommer kennen lernte, füllten die Zeit bis zum 28. Juni vollkommen. An diesem Tage brach ich mit Herrn Waletzky, der mich freundlichst bisher begleitet hatte, auf, um das in NO. gelegene Adontscholon-Gebirge kennen zu lernen. Man macht eine solche Excursion am besten von Tschindanturuk (d. i. gleichbedeutend mit Tschindantski-Karaul und von der alten und neuen Festung Tschindantsk am Onon zu unterscheiden) indem man nordwärts vordringt und den Jelagar-Kurtatuisee, links vom Wege gelegen, zu sehen bekommt.

Am 29. Juni hielten wir uns im Adon-tscholon Gebirge auf, und obgleich durch Regenwetter recht behindert, wurde doch Manches an Insekten und Pflanzen an diesem Tage zusammengebracht. Diejenige Localität, an welcher im Jahre 1772 am 1. Juni Pallas

das Adon-tscholon-Gebirge besucht hatte, war von mir auch gewählt worden; aber kein Argal-Schaf, deren er damals mehrere sah, lebte jetzt hier. Die Birkenhaine, welche den berühmten Reisenden damals sammt der Kräuterflora dergestalt entzückten, dass er bei der Schilderung dieser Gegenden den trockenen Faden der Erzählung von Thatsachen meidet und den Eindrücken der Naturschönheiten Raum giebt, waren nicht mehr so vorhanden. Wenige krüppelhafte Unterhölzer nur schmückten sie und trotz der geringen Bevölkerung dieser Landschaften hatte dieselbe im Verlaufe von noch nicht 90 Jahren auf Pflanzen- und Thierwelt bedeutend influirt.

Anhaltendes Regenwetter trieb uns am 30. Juni zur Rückreise. Am 1. Juli blieb ich darauf noch im Kulussutajefskischen Posten, von wo Herr Waletzky die Rückreise nach Nertschinski-Sawod antrat, während ich am 2. früh die Reise westwärts zum Sochondo-Gebirge[1]) unternahm.

Dorthin zu gelangen, verfolgt man das Thal des Onon aufwärts, in welchem wir die gewöhnlich benutzte Strasse von Grenzposten zu Grenzposten schon oben bis zur Festung Akschinsk kennen lernten, weshalb ich hier nicht weiter davon spreche. Erwähnt sei nur, dass anstatt den Umweg von Mogoitui nach Ust-Iljinsk zu machen, man auch direkt nach Akschinsk fahren kann, und dass hier schon überall im Onon-Thale nicht mehr die Hochsteppen sich verrathen, sondern vielmehr ein dem Ackerbau günstiger Boden, schöne Wiesen und herrliche Wälder sich finden.

Theils durch Erkundigungen, die Topographie und Natur des Onon-Thales anlangend, aufgehalten, theils auch durch die Nachlässigkeit der Kosaken, die mir Vorspann besorgen mussten, gestört, kam ich erst am 6. Juli in Akschinsk an, und setzte den Weg am 7. weiter fort. Der Onon hat von hier an seine Quellen in der Richtung nach SSW. und man kommt mit dem Ureiskischen Kosakendorfe, welches gegenüber der Akschinski-Festung auf linkem Ononufer gelegen, in die erste transbaikalische berittene Kosakenbrigade, deren 2. Regiment die Posten am Ostabhange des südlichen Apfel-Gebirges besetzt hält. Die grossen und reichen Grenzposten Naras'ün, Nischne-Ulchun, später die ärmeren Mangutsk und Werchne-Ulchun sah ich am 7. und 8. Juli und gelangte gegen den Morgen des 9. Juli, nachdem der hohe Gebirgsrücken Chaberga mit vieler Beschwerde Nachts überstiegen war, in das ansehnliche Kosaken-Kirchdorf Kirinsk oder Kiri, woselbst der Commandeur des 2. Regiments wohnte.

Hier nun befindet man sich schon in einer grossartigen Gebirgslandschaft, welcher die Vorberge der Ostseite des südlichen Apfel-Gebirges die massiven Gebirgsgliederungen verleihen und in deren breiten Thälern wilde Bergflüsschen dem linken Ononufer zufallen, das man zum letzten Male bei Werchne-Ulchun sah. Die zunächst westlich von Kiri, gelegene Grenzwacht Altansk war mein Reiseziel, denn von hier aus war es am thunlichsten die Höhen des Sochondo zu ersteigen. Ich erreichte Altansk am 9. Juli, und nach-

1) Ich schreibe Sochondo, nicht Tschokondo, weil die Tungusen das Wort von Socho, die Spitze, die Stirn herleiten, das S wird weich gesprochen.

dem ich hier die nöthigen Anstalten traf die Excursion zu den schneeklüftigen Gipfeln des Sochondo zweckmässig zu vollführen, bot sich mir noch soviel Zeit, die 30 Werst westlicher angelegte Grenzwacht Bukukun zu besuchen, woselbst die mongolischen Büffel (*Bos grunniens*) in grosser Anzahl leben.

Von dort am 11. Juli nach Altansk zurückgekehrt, trat ich die Reise zu den Gipfeln des Sochondo in Begleitung eines kundigen Tungusen und zweier Kosaken am 12. Juli an. An diesem Tage blieben wir im Thale des Aguzakan-Baches, der seinen Ursprung am Sochondo hat. Nachmittags von einem heftigen Gewitter und dem dann bis Abend anhaltenden Regen heimgesucht, setzten wir die Reise doch fort und nächtigten am linken Ufer des Aguzakan. Tags darauf war das Wetter zwar sehr regnig und stürmisch, wir liessen uns aber dadurch nicht abhalten und erreichten Mittags die Baumgrenze und damit zugleich die Höhe der vorderen Stufe des vor uns liegenden Sochondo-Gebirges (6687′ engl.). Hier musste der Feurung halber das Zelt aufgeschlagen und des schlechten Wetters halber gerastet werden. Nur in regenfreien Augenblicken konnten die alpinen Gewächse in unserer Nähe gesammelt werden; die Gipfel des Gebirges waren fortwährend in Wolken gehüllt. Auch am 14. sah es um das Wetter nicht viel besser aus, indessen brach ich doch mit einem der Kosaken und dem Tungusen zu Fusse auf und hatte das Glück, dass das Wetter bald heiterer wurde. Hier nur soviel, dass ich um 1 Uhr an die beiden Seen kam, welche hart an derjenigen Steilwand gelegen, die von der höchsten Fläche des Sochondo 1400′ senkrecht abstürzt. Wir mussten eilen, um die nur von SO. her zu erklimmende Höhe des Gebirges zu erreichen und Zeit für die Rückkehr zum Zelte zu erübrigen. Das erstere geschah gegen 3 Uhr und erwies die barometrische Messung die höchste Stelle des Sochondo zu 8259′ engl. (Berghaus giebt ihn in seinem physikalischen Atlas, 3. Abtheilung 8246′ engl.). Spät Abends kam ich in einer anderen Richtung, indem ich die sanfter abfallenden Terrassen der SW.-Seite des Gebirges durchwanderte, zu meinem Zelte. Wir flüchteten uns darauf, durch heftigen NW. genöthigt, in die dichte, bergabwärts gelegene Waldung, nächtigten hier und kehrten am 15. Juli in die Altanskische Grenzwacht zurück.

Die mir gebliebene Zeit bis zum Anfange des August Monats hatte ich so vertheilt, dass ich sie theils in der Grenzwacht Bukukun, theils in Altansk zubrachte, hier wie dort die anmuthigen Thäler auf grösseren Excursionen besammelte, und die Präparation von fünf schönen Exemplaren des Jakbüffels (*Bos grunniens*) vollenden konnte.

Diese Thiere käuflich an mich zu bringen, eilte ich den 17. Juli in die Grenzwacht Bukukun und machte von hier aus eine Reise zu Pferde nach Süden über die Grenze hinaus, das Bukukun-Thal abwärts, zu den sogenannten rothen Bergen (Ulan-Chada) der Mongolen, woselbst die Lämmergeier noch nisten sollen. Im trockenen, breiten Tosün-Thale, welches reich an salzauswitternden Stellen ist und etliche Werste nach Süden von unserer Grenze entfernt liegt, stattete ich bei dieser Gelegenheit den nomadisirenden Mongolen einen Besuch ab, fand dieselben aber so unfreundlich gesonnen, dass ich nach einer

eiligen Ausflucht zu den rothen Bergen es vorzog, zurück auf russischen Boden zu gehen. Die Beschaffung so wilder Thiere, wie es die Jakbüffel sind, und die Bereitung ihrer Häute hielt mich bis zum 23. Juli in Bukukun auf, wo mich die nahe gelegenen lichten Birkenwälder eine namhafte Ausbeute schöner *Argynnis*, *Melitaeen* und *Hipparchien* machen liessen. Auch in Altansk wurde ich erst mit dem 1. August reisefertig, weil theils regeniges Wetter das Trocknen der Büffelhäute sehr erschwerte, theils auch die Umgegenden so Manches zu thun gaben.

Bei meiner Rückreise über Kirinski Karaul blieb ich bis zum 6. hier. Das eingetretene Herbstwetter (in diesen Höhen) und die nähere Besichtigung der umliegenden Thäler waren zu diesem Verweilen die Ursache. Am 7. August erreichte ich Akschinsk, am 8. Durulungui und nachdem ich am 9. noch die Lamentempel am linken Ononufer gesehen, gelangte ich am Abende dieses Tages noch zum Tarei-nor in der Grenzwacht Kulussutai an. Hier nun wurden die Beschäftigungen in gleicher Weise, wie sie im Frühlinge betrieben worden waren, wieder aufgenommen und bis zum 20 Sept. eine grosse Anzahl des durchziehenden Geflügels erbeutet.

Es wäre nun, hätte ich hiermit meine diesjährigen Arbeiten beschliessen wollen, an der Zeit gewesen, noch auf den Sommerwegen die Rückreise nach Irkutsk anzutreten. Indessen musste der Herbstfischerei im Onon doch einige Zeit und den im Frühwinter aus der Mongolei in unsere Gebiete gemeiniglich einwandernden Antilopen noch eine bedeutendere geschenkt werden, um in den Besitz dieser und der seltenen Fischarten des oberen Amurlaufes zu kommen. Ich beschloss daher meine Reise bis in den December hin zu verlängern und erst im Januar 1857 in Irkutsk einzutreffen.

Demgemäss reiste ich am 20. September zur alten Tschindantskischen Festung, in welcher einige Kosaken den Fischfang im Onon um diese Zeit betreiben. Von hier kehrte ich am 9. October nach Kulussutai mit meiner Beute zurück und machte dann noch eine Jagdparthie in die Kieferwaldung, welche sich von S'assutsche nach Kubuchai und westlicher hin erstreckt. Am 14. October von dieser Jagd heimgekehrt, begab ich mich dann am 16. October in die Grenzwacht Soktui und veranstaltete grosse Jagden auf Dshiggetei-Pferde und Antilopen, welche mich bis in die erste Woche des Novembers beschäftigten. Sodann verliess ich mit den erbeuteten Thieren diese Gegend und begab mich zurück in mein Hauptquartier nach Kulussutai, wo sie nebst manchen anderen, jetzt im Winter leicht zu beschaffenden Seltenheiten präparirt wurden.

Nachdem ich mich so in den Besitz einer sehr zahlreichen, werthvollen Sammlung der Hochsteppenfauna gesetzt hatte, lag mir daran, auch die Thiere des Apfel-Gebirges, soweit sie im Winter vorhanden, zu besorgen, und ich zog es vor, diesmal die Ingoda aufwärts reisend, vom letzten an ihr gelegenen Dorfe, welches Klutschefsk heisst, in die Waldungen dieses Gebirges vorzudringen. Um so mehr that ich dies, als Geschäfte (die Erhebung neuer Reisegelder) mir geboten, in die Gouvernementsstadt Transbaikaliens, Tschita, zu reisen. Hier auf das Freundlichste durch Herrn Generalen von Korsakoff

in meinem Vorhaben unterstützt, verliess ich Mitte November diesen Ort und reiste im Thale der Ingoda aufwärts. Die Dörfer Tataurefsk, Ulatoisk, Doroninsk, Nikolajefsk sah ich auf dem Wege nach Klutschefsk, woselbst ich vier Jäger (Bauern) annahm und mit ihnen auf längere Zeit in die winterliche Natur des Apfel-Gebirges zog. Am 17. November traten wir zu Pferde diese Reise an und kamen, das hier nicht hochrückige Apfel-Gebirge übersteigend, in einige derjenigen Thäler, deren Quellen dem Chilok (also dem Selenga-Systeme angehörend) zufallen. Die Aquisition einiger Moschusthiere, mehrerer Exemplare des *Tetrao urogalloides Midd.*, sowie mancher weniger gesuchten kleineren Säugethiere und Vögel, machten im Vereine mit dem Bekanntwerden mancher Oertlichkeiten und der Winternatur hiesiger Gebirge diese Reise recht ergiebig und erst am 1. December Abends kehrten wir nach Klutschefsk zurück.

Am nächsten Tage setzte ich dann die Weiterreise nach Tschita fort und gelangte von hier auf der gewöhnlichen Strasse durch die Tura- und Ilja-Thäler zum Onon und am 8. September nach Kulussutajefsk. Hier nun wurde Alles zweckmässig gepackt und da in den Hochsteppen nur wenig Schnee vorhanden und dieser noch ungleich verweht war, so mussten die Sachen per Axe nach Tschita gebracht werden. Um den nächsten dorthinführenden Weg zu benutzen, und dabei auch die schlechten, unbequemen Wege im Ilja-Thale zu meiden, beschloss ich, von S'assutsche aus direct damit durch die Aginskische Steppe zu fahren, dann das Dorf Argalei zu erreichen und von hier durch die waldbedeckten Ufergebirge des rechten Ingodaufers fahrend, den Postweg bei Arschinsk zu gewinnen.

Diese Reise vollführte ich vom 16. bis zum 22. December glücklich. Einige Tage Aufenthalt waren in Tschita nöthig, weil, wie man wusste, der Baikalsee noch nicht zugefroren war und die Reise um das Südwestende des See's mit solchem Gepäcke, wie ich es mitführte, nicht gut ausführbar gewesen wäre.

Auch vertraute ich den weiteren Transport der Collectionen jetzt meinem Kosaken und den Fuhrleuten, da von hier die grosse Poststrasse bis Irkutsk ohne besondere Schwierigkeiten zurückzulegen war, und verliess am 31. December mit Herrn Usolzoff, der in Tschita von seiner Reise zum obern Amur eintraf, diese Stadt. Wir mussten aber am Ufer des Baikalsee's noch drei Tage warten und konnten erst am 7. Januar 1857 über den See kommen.

So traf ich denn am 8. Januar Abends in Irkutsk wieder ein.

Unterdessen hatten die Herren L. v. Schrenck, Maximowicz und Maack nähere Kunde vom Amurlande nach Irkutsk gebracht, die beiden erstgenannten dieser Reisenden hatten den ganzen Lauf dieses Stromes im Sommer 1856 gesehen und sich, wenn auch nur auf forcirter Reise, doch mit der Natur seiner Uferländer soweit bekannt gemacht, um für die Zukunft die in naturhistorischer Hinsicht besonders empfehlenswerthen Localitäten angeben zu können. Ich hatte das Glück in Irkutsk Hrn. Maximowicz noch anzutreffen, und benutzte jede Gelegenheit, soviel im Allgemeinen vom Amurlande zu erfahren, dass

ich danach die Art und Weise meiner nächsten Reise möglichst vortheilhaft modificiren konnte. Das Mündungsland des grossen Stromes verdiente bei der Wahl eines Territoriums, dem das nächste Jahr gewidmet werden sollte, keine weitere Berücksichtigung. Einmal waren die Herren L. v. Schrenck und Maximowicz dort seit 1855 gewesen und zweitens war die Fauna und Flora des Festlandes hier nicht überreich zu vermuthen, weil geographisch die höhere Breite und klimatisch die Feuchtigkeit der Ostküste Asiens auf beide sehr influiren mussten. Meine Proposition im kommenden Sommer daher, nur die südlichst gelegene Krümmung des Amurstromes zu untersuchen, wurde als das Nöthigste, was dort in naturhistorischer Beziehung geschehen könnte, angenommen, und im Einverständnisse mit Herrn Astronomen Schwarz der Plan und Kostenentwurf für eine solche Reise näher besprochen.

Durch eigene mehrjährige Erfahrung bereits belehrt, war mir sehr wohl der grosse Unterschied in Bezug auf zoologische Ausbeute bekannt, den ein rasches Durchreisen weiter Strecken, von dem wenigstens zeitweisen ruhigen Verweilen an den günstigen Orten, bedingt; das erstere Verfahren mag immerhin nöthig und erfolgreich da sein, wo es gilt, durch die Auffassung grosser Räumlichkeiten, deren Details bereits bekannt sind, zur Klarheit des Gesammtbildes der Natur beizutragen. Das letztere hingegen ist nöthiger, wo es sich darum handelt, erst die Einzelnheiten der Natur kennen zu lernen, ohne deren genauere Kenntniss wir nicht im Stande sind, ein treues Naturbild zu entwerfen. Wem daran gelegen sein muss, in einem kaum dem Europäer erschlossenen Lande, wie es das Amurland damals war, ein möglichst grosses Maass naturhistorischer Gegenstände zusammenzubringen, der muss sich für die zweite Art der Reise entschliessen und so that auch ich dies.

Die weiten Strecken, welche zurückzulegen waren, um an den Ort meiner Thätigkeit und von ihm wieder zurückzukommen; die Mangelhaftigkeit der Communicationsmittel; die nicht vorherzusehenden Widerwärtigkeiten, welche auf solchen Expeditionen immer mehr oder weniger noch die Zeit beeinträchtigen, Alles dieses bestimmte mich, die Reise auf zwei Jahre anzulegen, und indem ich zuversichtlich darauf hoffte, es würde die Kaiserliche Geographische Gesellschaft mir gütigst meine Reisezeit verlängern, ging ich an die Ausführung dieses Planes.

Die Ausarbeitung meines Jahresberichts, der Entwurf mehrerer dazu gehöriger Karten und Abbildungen nahmen den grössten Theil der Zeit ein, welche ich in Irkutsk noch bleiben konnte, bevor die Reise zum mittleren Amur beginnen sollte. Diese hatte ich die Absicht spätestens mit dem 1. April 1857 anzutreten. Von Tschita aus wollte ich dann auf einem Flosse die Ingoda und Schilka abwärts reisen, so sehr wie thunlich diese Reise forciren, um das so ergiebige Frühjahr nicht ganz auf der Hinreise zu verlieren. Den Amur abwärts sollte ich in gleicher Weise reisen, bis ich im Bureja-Gebirge, (Kamni in der officiellen Sprache der Mandshu, Gom-me-dshan in der gelehrten der Chinesen, d. h. dreitheiliges Gebirge) wo ich Mitte Juni anzulangen gedachte, mir einen passenden Ort suchen konnte, wo ich später im Winter bleiben würde. Dazu sollte aus den Balken des

Flosses ein Haus gezimmert und mit dem Nöthigsten versehen werden. Nachdem dieser Platz einmal bestimmt, war es mir zur Aufgabe gemacht worden, in einem Boote noch bis zur Ussurimündung zu reisen, die Prairien der mittleren Amurufer kennen zu lernen und das Chöchzier-Gebirge zu ersteigen. Ueber die Beschäftigungen im nächsten Jahre konnten vorher ebensowenig Entwürfe gemacht werden, als über die Mittel zurückzukehren. Man stellte es mir anheim, das Zweckmässigste zu thun, und so oft als möglich von mir Nachricht zu geben.

So schloss sich denn diese jetzt projectirte und in den Jahren 1857 und 1858 mit Glück vollführte Reise als eine, auch im räumlichen Sinne genommen, natürliche Fortsetzung an die von 1856 an. Die Gegenden am mittleren Argunj hatten mich bereits einen flüchtigen Blick in eine Natur thun lassen, welche sehr verschieden war von der in Ostsibirien gewöhnlichen. Der Oberlauf des Onon und der Ingoda waren mir bereits aus eigener Anschauung bekannt, ich sollte nun auch die Schilka und die Vereinigung der beiden Quellflüsse des Amur sehen und endlich, seinem Laufe folgend, in den südlichsten Breiten, welche sein Bette durchschneidet, in ein menschenleeres Land kommen, dessen Natur zwar noch viele der nordisch-typischen Formen aufzuweisen hat, wo diese aber merklich verdrängt werden durch eine grosse Zahl anderer Faunen- und Florenglieder, die dem übrigen Sibirien fehlen und theilweise nur als dem Süden des asiatischen Continents angehörend betrachtet wurden.

Bis zum 1. April hatte ich die nöthigen Arbeiten, meine vorjährige Reise betreffend, beendet und Alles vorbereitet, was die Amurreise erforderte. Das viele Gepäck war in drei Postequipagen gepackt und Mittags konnte ich Irkutsk verlassen. Tags darauf kam ich nach Werchne-Udinsk, wo ich blieb, um in den nächsten Tagen einen Abstecher nach Kjachta zu machen, um auf diese Weise wenigstens die Gegend von Selenginsk und Maimatschin dem Anblicke nach kennen zu lernen und in Kjachta Herrn Popoff, der sich für die Insektenkunde der dortigen Gegend lebhaft interessirt, zu besuchen. Auch bot sich eine vortheilhafte Gelegenheit jetzt dar, das dortige Treiben der Chinesen näher kennen zu lernen, da bei der Anwesenheit des Herrn Ausserordentlichen Gesandten Grafen Putjätin, russischer und chinesischer Seits Ceremonielle und Festlichkeiten veranstaltet wurden, welche zu sehen den Reisenden interessiren musste.

In Kjachta am 7. Abends angekommen, blieb ich dort eine Woche und reiste auf der gewöhnlichen Poststrasse über Werchne-Udinsk nach Tschita, wohin das Gepäck vorausgeschickt wurde. Ich muss hier einschaltend noch bemerken, dass zur Ausführung dieser Reise mir drei Kosaken bewilligt wurden. Der eine von diesen war ein Kosak des Irkutskischen berittenen Kosaken-Regiments. Den später im Bureja-Gebirge verstorbenen Nicolai Borodino und Wasili Nomochonoff hatte ich in Transbaikalien im Jahre 1856 kennen gelernt. Der erste von diesen beiden war einer der bekanntesten und tüchtigsten Schützen und Arbeiter, den zweiten kannte ich als einen zwar unbegabten, aber gutwilligen und treuen Menschen, sehr phlegmatischen Charakters und voller

religiöser Ergebung. Da ich nicht wusste, was uns im nächsten Winter zu erfahren bevorstand, so legte ich einen besonderen Werth darauf, in dem Wasili einen Menschen von ganzer Ergebung in sein Schicksal zu besitzen. Er trieb es darin aber in der Folge gar zu weit und liess es leider oft an der nöthigen Anstrengung fehlen, welche wohl im Stande gewesen wäre, missliche Verhältnisse zu ändern. Zu diesen drei Leuten gesellte sich in Gorbiza noch der getaufte Tunguse Iwan Garassowitsch, ein prächtiger, unverdorbener Junge, den ich nie vergessen werde, ein freier Sohn der Urwälder, froh, arbeitsam, gutmüthig, ehrlich, beherzt und geschickt zu jeder leichten Arbeit.

Der Herr General-Gouverneur Ostsibiriens, Graf Murawieff-Amurski, welcher meinen Reisen stets die liebevollste und eifrigste Unterstützung zu Theil werden liess, hatte mich auch diesmal mit den nöthigen officiellen Papieren versehen, die mir das Recht gaben alle mögliche Hülfe Seitens der transbaikalischen Behörden zu beanspruchen. Auch der damals hier residirende Gouverneur, Herr General von Korsakoff, der leider in Kjachta bleiben musste, hatte die Freundlichkeit gehabt, die nöthigen Befehle zu hinterlassen, denen gemäss man mir Floss und Boot, sowie Proviant aus den Regierungs-Magazinen käuflich überlassen sollte.

Ungeachtet dessen hielt mich die Fahrlässigkeit eines Beamten in Tschita dermaassen zurück, dass ich ernstlich um meine Weiterreise besorgt wurde, da, nachdem die Ingoda eisfrei geworden war, was in den letzten Tagen des April geschah, ich Kaufleute das offene Wasser zwar benutzen sah, man mir aber, dem alle Hülfe zugesagt worden, stets auf meine dringenden Vorstellungen unhaltbare Entschuldigungen etc. zur Erwiederung gab. Um so erwünschter kam mir daher das freundliche Anerbieten der Herren Bestujeff und Semin, die beide in diesem Jahre grosse Transporte an Munition und Proviant zur Amurmündung schaffen wollten und mit Allem dazu Nöthigen reichlich versehen waren. Diese Herren schlugen mir vor, ich möchte mit ihnen die Reise zu Wasser bis Bjänkina machen, wo sie mir ein Floss überlassen könnten und von wo ich dann weiter allein reisen sollte. Ich machte von ihrer gütigen Erlaubniss Gebrauch, verliess am 7. Morgens Tschita und begab mich mit allen leichteren Sachen in das nahe gelegene Atamanofka, wo Herrn Semin's geräumiges und verdecktes Boot gebaut worden war. Das schwere Gepäck, welches in Tschita durch einen Theil des nöthigen Proviants stark vermehrt worden war, wurde von hier bis Bjänkina auf einem Flosse transportirt.

Am 10. Mai erreichten wir das grosse Dorf Bjänkina, meine Leute aber, deren zwei bei dem schweren Gepäck geblieben waren, konnten erst am 13. oder 14. Mai damit hier eintreffen.

Ich benutzte die freie Zeit also und fuhr von hier nach Nertschinski-Sawod, theils in der Absicht, dort den Blei- und Quecksilberbedarf für meine Reise einzukaufen, theils auch um Herrn Waletzky dort zu besuchen und ihn wo möglich zu bewegen, mich zum mittleren Amur zu begleiten, wodurch ich in den Stand gesetzt worden wäre, ihm alle botanischen Arbeiten zu überlassen, und um so mehr dem Thierreiche allein Zeit und Mühe

hätte zuwenden können. Jedoch traf ich Herrn Waletzky nicht mehr hier und eilte mit den eingekauften Vorräthen auf derselben Strasse, welche ich gekommen war, zurück. Diese führt nun von Bjänkina an gerechnet über die Dörfer Ust-Eginsk, Schelapugino, Kawikutschinsk, Gasimursk und Solonetschnaja.

Nachdem ich am 13. Mai wieder in Bjänkina eingetroffen war, konnte am 14. früh, als meine Leute mit dem Flosse von Tschita hierher ankamen, mit dem Umladen des Gepäckes auf ein grösseres, für die weite Reise noch sorgfältig untersuchtes und in sich befestigtes Floss begonnen werden. Dieses Floss bestand aus 40 Kieferbalken, die meistens 12—14 zöllig an ihrem dickeren Ende waren, und alle ehedem Windfälle gewesen, auch grösseren oder geringeren Schaden im Laufe der Zeit genommen hatten, da sie zwar trocken, aber auch stellenweise ausgefault und bei den sehr gewöhnlichen Waldbränden oft stark angekohlt waren. Je 20 dieser Balken waren mit Weiden an einander gebunden, durch Querhölzer die Verbindung noch fester geschlossen, und so die beiden Hälften des Flosses an einander geknebelt, wozu man wiederum dicke Weidenringe benutzte, die mit Stangen zusammengedreht wurden. Herr Bestujeff schenkte mir dazu eine ziemlich geräumige Kajüte, und nachdem diese und die vorhandenen Vorräthe placirt worden waren, verliessen wir Bjänkina am 15. Mai.

Nun wurde die starke Strömung der Schilka benutzt, und nur wo diese uns zu nahe den felsigen Ufern trieb, musste mit Hülfe zweier langer Ruder, die vorne und hinten in der Mitte des Flosses angebracht waren, gesteuert werden. Am 16. legten wir Mittags in Stretinsk an, wohin der Herr Gouverneur v. Korsakoff unterdessen angekommen war. Nachmittags reisten wir weiter und kamen den 20. Mai nach Schilkinski-Sawod.

Hier musste, als an demjenigen Orte, von wo die Hauptverproviantirung und Equipirung aller zum Amur abgehenden Militairs stattfindet, der Einkauf an Mehl, Grütze, Salz, Spiritus, Glas etc. gemacht werden und da gegenwärtig der Andrang vieler Leute und Geschäfte es unmöglich machte, dies Nöthige rasch zu erhalten, so konnte ich erst am 22. Mai weiter reisen, kam am 23. Mai nach Gorbiza, wo der oben erwähnte Tunguse Iwan sich uns anschloss, und erreichte Abends am 25. Mai den Vereinigungspunkt des Argunj und der Schilka, woselbst Ust-Strelka, die bis dahin östlichste unserer Grenzwachten gelegen ist. Während dieser Reise nun hatte ich überall, sobald es sich nur thun liess, kleine Excursionen an den Ufern der Schilka gemacht, indem ich in leichter Omarotsche[1]) meinem Flosse entweder voraneilte, oder bei dem Zurückbleiben es bald wieder einholte.

Am 26. Mai, dem ersten Pfingstfeiertage blieb ich in Ust-Strelka, um das Nöthige noch anzuschaffen und am 27. Mai früh trugen uns die Amurfluthen weiter.

Unser befrachtetes Floss bot ein recht buntes Bild dar. Angekoppelt waren auf ihm mehrere Jagdhunde, und die Mehlfässer waren so gestellt, dass das Hintertheil des Flosses etwas tiefer ging. Säcke mit getrocknetem Zwieback, kleine Fleischbütten, einige Blei-

1) Ein bei den Tungusen gebräuchlicher, aus Birkenrinde zusammengenähter schmaler Nachen, den mir Herr General von Korsakoff zur Amurreise schenkte.

barren, Pulverfässchen, Fischfangsapparate verschiedenen Calibers, das Nöthige um in Eile eine Esse aufzuschlagen, und allerlei Schmiedewerkzeuge wurden bei schönem Wetter fleissig gelüftet und bei herannahendem Regen sorgfältig mit Birken- und Lärchenrinde, die wir im Verlaufe der Weiterreise an den gut bewaldeten Ufern des oberen Amur schälten, zugedeckt. Dazwischen sah man auch allerlei Waaren für die Eingeborenen: Leder zur Herstellung von Fusszeug, Gewehre etc. und zwischen diesen gestapelten Gegenständen stolzirte ein prächtiger Hahn und eine Henne, die ich mit mir genommen, um im Winter meine Freude an ihnen zu finden.

In der Art und Weise, den Amur abwärts zu reisen, wurden von nun an nur insofern kleine Abänderungen bedingt, als sie vom Wetter, von der Strömung, den augenblicklich nöthigen Beschäftigungen und anderen Nebenumständen veranlasst wurden. Damals waren nur wenige russische Pikets, in weiten Distanzen von einander gelegen, am linken Ufer des Stromes etablirt, und die Bewohner derselben noch kaum mit den nächsten Umgegenden ihrer temporären Aufenthaltsorte bekannt geworden, so dass man bei ihnen so gut wie nichts über dieselben in Erfahrung bringen konnte. Die wenigen Monjagern, denen wir bei unserer Weiterreise hie und da begegneten, waren die einzigen Menschen, bei denen einige Erkundigungen über die bereits passirten und weiterhin zu erreichenden Oertlichkeiten gemacht werden konnten. Täglich wurden von mir, indem ich mit dem kleinen Boote entweder voraneilte oder hinter dem Flosse zurückblieb, die vortheilhaft scheinenden Uferstrecken besucht und besammelt, und so gelangte unser Floss am 11. Juni frühmorgens zur Dsejamündung, wo wir theils durch sehr schlechtes Wetter, theils durch die Gegenwart des Herrn General-Gouverneuren, Grafen Murawieff-Amurski, vier Tage zurückgehalten wurden. Die während dieser Zeit (seit dem 27. Mai) durchreiste Strecke beträgt, dem Bette des Amurs folgend, circa 1000 Werst und wurden diese in etwa folgenden Stationen zurückgelegt:

Von Ust-Strelka bis etliche Werst unterhalb der Amasare-Mündung am 27. Mai. Von dort bis etwas unterhalb der Uritschi-Mündung am 28. Mai. Von dort bis unterhalb der Oldoi-Mündung, da, wo der Amur durch die Absteilungen des Kubutschinskischen Gebirges zu einer grossen Krümmung gezwungen wird, in welcher wir nächtigten, am 29. Mai. Von dort zum Kotomanda- (Kutomanda-) Piket, an der Mündung des Flüsschens gleichen Namens gelegen, woselbst das Dampfschiff «Schilka» gewintert hatte und wir bis Nachmittag blieben, dann unsere Reise fortsetzten und am Abend des 30. Mai einige Werste unterhalb der Niver-Mündung landeten, um zu übernächtigen. Am 31. Mai erreichten wir den Ort, wo früher Albasin gestanden hatte, und setzten Nachmittags die Reise weiter fort, bis wir etwa auf der Hälfte der Entfernung zwischen der Albasicha- und Panga-Mündung (beide rechts zum Amur) zur Nacht blieben. Am Abend des 1. Juni landeten wir, nachdem die beiden Burgali-Bäche passirt worden waren, oberhalb des Kreuzes, welches da errichtet wurde, wo der kleine Dampfer «Nadeshda» gewintert hatte. Tags darauf, am Abend des 2. Juni, wurde etliche Werst unterhalb der Buründa-Mündung

Halt gemacht. Am 3. Juni wurde die Strecke bis zum Olga-Flüsschen zurückgelegt und abwärts von der Mündung desselben die Nachtruhe zu halten beschlossen. Am 4. Juni machten wir oberhalb der Onon-Mündung, nahe vom Flüsschen Angakan oder Angan Halt, kamen dann am 5. an dem Onon vorüber zum Zagajan-Gebirge und legten am Ende dieses Gebirges an, noch etliche Werste stromabwärts zurück, wo wir übernachteten. Die Flachvorländer am Strome gewannen nun schon mehr und mehr an Breite und waren mit Krüppelgehölzen von *Betula davurica* und *Quercus mongolica* bestanden, aber die vorwaltenden Bäume der Gebirgswälder blieben noch immer die sibirischen Coniferen. Wir kamen am 6. und 7. Juni in's Kumara-Gebiet, wo wir am Abend des 7. das hier postirte russische Piket (Kumarskoi-Piket) erreichten und etwas weiter stromabwärts Halt machten. Nachdem am 8. darauf der nordnordwestliche Fuss des sogenannten Somodon-Gebirges erreicht worden war, konnten wir am 9. diejenige grosse Krümmung auf dem Strome zurücklegen, welche er in Folge dieses Gebirges zu machen gezwungen ist. Dieses Somodon-Gebirge, sammt dem vor ihm liegenden flachen Uferlande (nach W.) ist zugleich die letzte Oertlichkeit am oberen Amur, an welcher die bis dahin übliche, nordische Waldflora noch in ganzer Kraft und rein typischem Gepräge vorhanden. Sobald man den südöstlichen Fuss dieses Gebirges erreicht hat und, den Strom abwärts verfolgend, weiter kommt, sind es Laubhölzer, die man an seinen Ufern vornehmlich verbreitet findet. Im Ganzen aber nehmen von hier an, wo wir uns dem Dseja-Gebiete bereits nähern, die Ufer des Stromes einen veränderten Charakter an, und wird durch die allmähliche Verflachung der Gebirge einerseits, sowie durch die immer mehr an Mächtigkeit gewinnenden Flachvorländer andererseits dieser Charakter der mittelamurischen Landschaft angebahnt, was natürlich in einer bestimmten Abstufung, durch Uebergänge vermittelt wird.

So gelangte ich denn am 11. Juni mit wohlerhaltenen Vorräthen und im Besitze einer freilich nicht sehr bedeutenden, indessen doch manche werthvolle Einzelheiten enthaltenden Collection, die während der Reise zusammengebracht worden war, Morgens neun Uhr drei Werst oberhalb der Dseja-Mündung denjenigen Ort, an welchem jetzt die Stadt Blagowestschensk steht und damals nur neben dem schon im J. 1856 hier postirten Kosakenposten das grosse Zelt des Herrn General-Gouverneuren von Ostsibirien errichtet war. Am 10. hatten wir sechs Werst oberhalb dieses Ortes genächtigt und am 9. etwa 10—12 Werst unterhalb des Somodon-Gebirges.

Anhaltender kalter Sturm und Regen hielten mich hier bis zum Mittage des 14. Juni auf. Die wenigen Sonnenblicke, welche uns während dieser Zeit zukamen, gestatteten nur kleine Excursionen in der allernächsten Umgegend zu machen, durch welche ich indessen soweit unterrichtet wurde, dass ich die Behauptung wage, es sei die Flora um Blagowestschensk eine wesentlich noch dauro-nordmandshurische, deren charakteristische Formen bereits von den Westverflachungen des Chingan am mittlern Argunj mir bekannt geworden waren, die hier bei dem Beginne des mittlern Amur an Fülle und Häufigkeit zunehmen, und theils mit mongolischen Gramineen (Elymus-Arten), theils mit Prairien-

Gräsern untermischt, bald mehr zur transbaikalischen, bald wieder mehr zur Prairienvegetation der mittelamurischen Flachländern hinneigt. Die Fauna anlangend, so fiel es mir auf, wie hier, wo der Amur bedeutend an Breite und Wasserreichthum gewinnt, sofort die *Sterna*-Arten stark vertreten sich finden und zwar in einem Grade, wie man sie tiefer im Continente nirgend antrifft, wo man trotz der grossen Süss- und Salzwasserbecken, einen Mangel an *Larus*- und *Sterna*-Arten bemerkt.

In gleicher, wenig durch schlechtes Wetter und andere hindernde Umstände beeinträchtigter Weise, setzten wir die Reise am 14. Juni Nachmittags fort, kamen zunächst durch diejenige Strecke des Stromes, deren Ufer bis dahin chinesischer Seits allein gut angebaut wurden und fuhren an jenen grossen Dörfern vorüber, die auf beiden Stromufern gelegen, sich oberhalb und unterhalb der Stadt Aigun gruppiren und deren gemischte Bevölkerung theils aus Chinesen, Mandshuren und Dauren, theils auch aus Birar-Tungusen bestehend, den Ackerbau im grossartigen Maassstabe betreibt und in Wohlstand lebt. Während der Weiterreise wurden, namentlich da, wo sanftere Höhenzüge zum Ufer des Stromes vortraten, und in den Querthälchen sich vortheilhafter die Bedingungen für das Gedeihen südlicherer Pflanzen- und Thierformen stellten, solche Localitäten nach Möglichkeit besucht, und fast jedesmal stiess ich bei diesen Excursionen auf Gewächse und Insecten, welche der daurischen Flora und Fauna fehlten, und über welche durch die Reisenden Maximowicz, L. v. Schrenck und Maack die erste Kunde Jahres zuvor mir zugekommen war.

Am 17. Juni spät Abends erreichte ich die Mündung des Bureja-Flusses und landete bei dem etwas unterhalb desselben postirten russischen Piket. Auch hier war von den wenigen Kosaken, die den Winter von 1856 — 1857 an diesem Orte gelebt hatten, nicht viel über Land und Leute zu erfahren, nur machten sie uns auf ein in der Nähe lebendes Pferd aufmerksam, welches herrenlos war und von ihnen nicht eingefangen werden konnte. Da ich an der untern Schilka für die Preise, welche zum Ankaufe von drei Pferden mir bewilligt worden waren, diese nicht beschaffen konnte und doch sehr benöthigt darum war, so setzte ich meinen Leuten einen Preis aus für das Einfangen dieses herrenlosen Thieres und hatte das Glück, es nach einigen Stunden als ein sehr nützliches Mitglied unserer Expedition auf meinem Flosse unterzubringen und nun die Reise weiter fortzusetzen.

Am 19. Juni schimmerten uns die Berge des Bureja-Gebirges (Kamni der Mandshu, Gom-me-dshan der Chinesen in ihrer jetzigen gelehrten Literatur, d. h. dreiarmiges Gebirge, Piratä-gogda der Sungari-Golde, d. h. hohes Gebirge; kleine Chingan der Russen) in blauen Tinten entgegen, am 20. waren wir ihm so nahe gekommen, dass die Dabtalhöhe ganz deutlich in ihren Umrissen verfolgt werden konnte und wir etwa 7 bis 8 Werst oberhalb von ihr landeten. Es war uns noch zur besseren Weihe, ehe wir dieses Gebirge, in welchem ich lange zu leben gedachte, betraten, eine recht classischstürmische Gewitternacht zugedacht und unser Floss wurde, trotz der geschützten Stellung, die es unter Wind an einem Inselrande hatte, so von den aufgeregten Amurwellen gerüttelt,

dass man ernstlich um sein Zusammenhalten besorgt werden musste. Inzwischen befestigte es der darüber geworfene Sand, den die Wellen gehoben hatten, bald so gründlich, dass wir am folgenden Tage einen Theil seiner Balken ausgraben und aus dem Verbande lösen mussten, um flott zu werden und dann den feierlichen Einzug, am Dabtal-Gebirge mit der reissenden Strömung hinschiessend, in das Bureja-Gebirge hielten.

In den Erwartungen über diese Gegend, denen ich schon bei Entwurf meines Reiseplanes gelebt, und die hauptsächlich gegründet waren auf die Mittheilungen, welche Herr Maximowicz mir über dieselbe gemacht hatte, nach und nach auch während der Reise gesteigert wurden, je näher ich meinem Bestimmungsorte kam, sah ich mich nun keineswegs getäuscht. Im Verlaufe des 21. Juni wurden mehrere Excursionen und Besichtigungen am Ufer vollführt und Abends an demjenigen Orte Halt gemacht, wo ich später zu bleiben mich entschloss. Wir landeten nämlich ziemlich bei dem Beginne desjenigen der wenigen Flachländer, die sich im Verlaufe des Bureja-Gebirges, wo es vom Amur durchsetzt wird, finden, und welches, nächst dem Mündungsländchen des U- und Lagar-Flüsschens, das grösste hier ist, woselbst sich die Chotschio-Höhe zum linken Amurufer allmählich absenkt. Tag's darauf, es war ein trüber Himmel und dichter, feiner Regen fiel bis gegen Abend, sass unser Floss so fest auf grossen Steinen (weil das Wasser im Strome über Nacht sehr stark gefallen war), dass wir es nicht flott machen konnten und daher sah ich mir die Oertlichkeit näher an und fand sie, nachdem auch die nächstgelegenen Stromtiefen und ihre Schnelligkeiten beurtheilt wurden, um für den späteren Fischfang vortheilhafte Stellen finden zu können, so geeignet für mein Etablissement, dass ich hier zu bleiben beschloss.

Bis zum 5. Juli hatten wir nun vollauf zu thun. Die Errichtung einer grossen Jurte (Balagan) in Art und Weise, wie sie die Tungusen sich herstellen, war die erste Arbeit, die wir verrichteten. Die hohen Kräuter auf dem Ufer, welches in $1\frac{1}{2}$ — 2 Faden Höhe recht steil abfiel, wurden gemäht, der Grund dadurch der Sonne zugänglicher gemacht, trockener gelegt und auf einer geringen Erhöhung desselben errichteten wir das Magazin zum Bergen unseres Eigenthums. Dazu lieferten die Stämme der Zitterpappel, welche ganz in unserer Nähe gefällt wurden, das Material und wir setzten diese, nachdem sie gespalten waren, wie Pallisaden neben einander, liessen aber zwischen je zwei kleine Lücken, um den so nöthigen, trocknenden Luftzug, eine Hauptsache für die Erhaltung unserer Vorräthe in diesen feuchten Gegenden, herzustellen. Zur Dachdeckung benutzten wir Birkenrinde, welche sich jetzt noch von den Stämmen, die hie und da standen, lösen liess. In dieses Magazin brachten wir Alles unter, und schleppten dann die Balken unseres Flosses auf die Uferhöhe, um sie später, wenn sie abgetrocknet sein würden, zum Baue eines Häuschens zu verwenden, in welchem der Winter verlebt werden sollte. Die Anlage eines kleinen Gemüsegartens, der mit Kartoffeln, Rettig, Kohl und anderen Küchengewächsen bepflanzt wurde, war bald vollendet. Kleine Streifzüge wurden von hier aus unternommen und jedesmal fand ich auf ihnen soviel des mir bis dahin in Sibirien nicht Vorgekom-

menen an Pflanzen- nnd Insecten, dass ich recht froh über die Wahl meines jetzigen Aufenthaltortes wurde.

Nachdem dem Tungusen Iwan und dem Kosaken Wasili die näheren Anordnungen für die Zeit meiner Abwesenheit gegeben worden waren, konnte ich in dem grossen Boote, versehen mit allem Nöthigen, in Begleitung der beiden Kosaken Nicolai und Alexei die Reise zur Ussuri-Mündung am 5. Juli Nachmittags antreten, und hatte meinen beiden zurückbleibenden Leuten ebensowohl die getreue Ueberwachung unseres Eigenthumes, als auch die nöthigsten Vorbereitungen zum später gemeinschaftlich auszuführenden Bau unseres Hauses übertragen. An Fischen und Wild sollte soviel wie möglich zusammengebracht und gesalzen werden. Am 7. Juli Abends erreichte ich das SO.-Ende des Bureja-Gebirges, blieb hier den 8. bis gegen Abend auf den Verflachungen des Mo-chada und machte eine reiche Ausbeute an Insecten in diesen menschenleeren, schönen Gegenden. Von nun an befanden wir uns in ausgeprägtester, mittelamurischer Prairienlandschaft und indem wir der Strömung folgten, gelangten wir am 11. zum Sungarischen Kosaken-Piket. Die Einförmigkeit der Ufer erlaubte uns zu eilen, und nur da, wo einige Gebirgsparthieen zum Ufer vortreten, rastete ich einige Zeit, um von Neuem die Natur in Augenschein zu nehmen. Sehr bald wurde ich indessen darüber klar, dass hier zur Sommerzeit es verhältnissmässig viel weniger zu thun gäbe, als im Bureja-Gebirge, und dass die Prairien wie die Steppen und alle Flachländer im ersten Frühlinge auf ihre naturhistorischen Raritäten und Eigenthümlichkeiten zu untersuchen sind.

Einen günstigen Westwind zeitweise benutzend, legte ich die Strecke vom Sungarischen Piket bis zur Ussuri-Mündung bis zum 13. Juli Abends zurück und kam am 14. früh zu dem hart am Fusse des Chöchzier-Gebirges und an der Mündung des Ussuri auf rechtem Ufer gelegenen Ussurischen Piket, wo ich etwa eine Woche zu bleiben gedachte.

Bis zum 21. Juli wurde hier nun excursirt, die Höhe des Chöchzier Gebirges erstrebte ich, indem ich dem Bachgerinne, welches zwischen dem russischen Piket und dem mandshurischen Posten Turme zum Ussuri mündet, folgte; erreichte aber nicht ganz die Höhe (natürlich der Ufergebirge nur) und gerieth in so verwachsene Urwaldgestrüppe, dass das Umkehren gerathen erschien.

So nöthig es nun freilich in diesem Falle war, der Reise zum Ussuri Zeit und Mittel zu opfern und so unerlässlich solche grösseren Excursionen überhaupt sind, wenn es sich darum handelt, weite Gebiete in ihren ganz allgemeinen Eigenthümlichkeiten aufzufassen, so muss ich doch gestehen, dass dabei an wirklichen Ergebnissen nicht viel erzielt werden konnte und ich unvergleichlich mehr da zusammenbringe, wo ich mit den Oertlichkeiten bekannt bin, deshalb auch schon vorher weiss, was heute hier, morgen dort zu thun sein wird. Es ist dies letztere Verfahren das bei Weitem vorzüglichere für die systematisch betriebene Ausbeute, die wir erzielen und welche schliesslich doch von wesentlicherem Interesse wird, als ein flüchtig gemachter Einblick in die weiten Räume einer uns durchaus unbekannten Natur. Ich gab daher auch ohne Weiteres die Idee ganz auf, das Bureja-

Gebirge nach überstandener Winterung zu verlassen, wurde vielmehr jetzt schon darin bekräftigt, in ihm ruhig zu bleiben und möglichst meine ganze Thätigkeit ihm zuzuwenden.

War uns bei unserer Hinreise zum Ussuri sowohl Strömung als Wind günstig geworden, so änderte sich dies bei unserer Heimkehr zum Bureja-Gebirge und ich hätte die Rückreise wohl kaum mit den beiden Kosaken im schweren, befrachteten Boote vollführen können, wenn mir nicht durch Herrn Kisseleff, dem Kommandeuren des Ussuri-Postens, zwei heimkehrende Fusskosaken freundlichst bewilligt worden wären, die gegen Vergütung erwünschte Dienste leisteten. Am 21. Juli traten wir diese langweilige Rückreise an und kamen nach mancher Mühe am 9. August zu unserem Ansiedelungsplatze. Die beiden hier zurückgebliebenen Leute hatten bei der Fischerei ein arges Abentheuer bestanden, indem ihnen einer der grossen Amurhausen (*Ac. orientalis*) viel zu schaffen gemacht hatte und sie dabei mit ihrem leichten Fahrzeuge umgeworfen wurden. Dank sei es der Geschicklichkeit meines lieben Tungusen Iwan, er hatte den plumpen Steppenkosaken Wasili vom Ertrinken gerettet, und beide liessen den Fisch sammt Apparat davon ziehen. So waren wir denn Gottlob wieder gesund beisammen.

Am 10. August wurde der Bau unseres Winterquartiers frisch in Angriff genommen. Die Ziegeln für den Ofen waren während meiner Abwesenheit gemacht worden, und weil die 40 Balken des Flosses nicht ausreichten, um ein geräumiges Häuschen zu bauen, ich das frische Krummholz aus den nächsten Umgegenden nicht verwenden wollte, so hatte ich den Boden in der Grösse unseres Hauses eine Arschin tief ausgraben lassen, mir dadurch Zeit und Mühe erspart und für den Winter doch auch eine etwas wärmere Temperatur gesichert.

Unser Wohnort nahm nun bald ein anderes Ansehen an. Die grosse Blattsäge zerlegte einige Balken in Planken, das Haus wurde abgebunden, die Thür und Fenstergerüste kunstgerecht vom nun seligen Nikolai in einander gefügt, unser Glasvorrath kam zu Ehren, und bald ging es an die Construction des Back- und Küchenofens, den wir aus fettem, trockenem Lehm schlugen. Später zogen wir die Bretterwand, welche die Küche von meinem Zimmer trennte, und nun bauete ich mir noch, der Nordseite meines Zimmers entlang, einen prächtigen chinesischen Ofen, welchem mit Recht das Prädicat eines Universal-Meubels beigelegt werden darf, da er Tisch, Divan, Bett und Promenade auf sich vereinigte. So kam denn der 1. September, an welchem Tage wir das fast fertige Haus bezogen und das erste frische Brod aus dem Ofen nahmen. Ein Nothdach wurde über die Decke unserer Behausung gemacht und so hoffte ich denn dem Winter getrost entgegen leben zu können, da die Jagd ergiebig war und wir mit anderer Provision, wenn auch nicht reichlich, so doch genügend versehen waren.

Nachdem wir Alles eingerichtet hatten, immer auch soviel als möglich die Collectionen gefördert wurden, begann dann jene freudenreiche Zeit der Herbstjagden, die bis zum harten Winter währte, und während welcher wir vielfach Gelegenheit fanden, uns genauer mit den nächsten Umgegenden unseres Wohnortes im Bureja-Gebirge bekannt zu machen. Zudem

lernten wir denn jetzt auch einige der wenigen Birar-Tungusen, welche am U-Flüsschen zeitweise lebten, kennen und traten mit ihnen in freundschaftliche Beziehungen. Es traten gegen das Ende des Octobers dann starke Fröste ein. In der Nacht vom 21. zum 22. kam das erste Treibeis und am 31. October 11 Uhr Vorm. kam der Strom bei meiner Wohnung zum Stehen. Schon am 4. Novbr. las ich Morgens früh 7 Uhr — $19^3/_4$° R. ab und am 11. begann ein so anhaltender und starker Schneesturm, dass wir am 13. früh erst wieder klares Wetter hatten und um uns Alles in tiefen Schnee gebettet sahen. Von unserem Leben im Winter lässt sich im Allgemeinen nur sagen, dass es die Gleichförmigkeit eines Einsiedlerlebens in vollem Maasse hatte, dass die nun mit grösseren Mühen zu vollführenden Jagden nach und nach weniger ergiebig wurden und wir, obgleich von arctischer Kälte umgeben, doch in unserer Wohnung recht vorzüglich und warm geborgen waren. Die Freude, welche ich bei der Ankunft dieses oder jenes Birar-Tungusen empfand, war gross und ich bot Alles auf, mit diesen eingeschüchterten, guten Menschen intimer zu werden und bei ihnen Erkundigungen verschiedenster Art einzuziehen. Fuchs- und Wolffang wurden betrieben, die kleine Wirthschaft geführt und regelmässig die meteorologischen Beobachtungen notirt. Bei einer solchen Lebensweise sind auch die geringfügigsten Erlebnisse und Ereignisse die Veranlassung zu erquickender Freude und anregender Stärkung in der Geduld und Ausdauer. Am 11. Januar früh 7 Uhr war es am kältesten, nämlich nach dem Spiritus-Thermometer — 35° R. und Kälten bis 30° R. fanden im Januar überhaupt nicht selten statt. So hätten wir denn alle wohl den langen Winter recht leicht überstanden, wenn nicht andere Unfälle sich ereignet hätten; Unfälle, die für die Folge sehr einflussreich auf meine weiteren Unternehmungen wirken mussten. Schon im October nämlich hatte der Kosak Nikolai, unstreitig der tüchtigste meiner Leute, bei den herbstlichen Jagden sich heftige Erkältungen zugezogen und kränkelte beständig. Die ihm von mir gereichten Medicamente wollte er nicht gebrauchen. Im Laufe der Zeit stellte es sich nun freilich heraus, dass bei ihm schlecht geheilte Syphilis zum Ausbruche kam, und da er hartnäckig die ihm verordneten Arzeneien verschmähete, mich dagegen bat, ihm zu erlauben, mit einigen durchreisenden Jägern zum nächsten Dorfe (im August 1857 am Beginne des Bureja-Gebirges gegründet, jetzt Paschkowa) zu wandern, um von dortigen Kosakenweibern sich heilen zu lassen, so bewilligte ich ihm dies und er zog im November davon. Durch sein Ausbleiben um Weihnachten beunruhigt, reiste ich dann selbst in jenen Posten und fand seinen Zustand schon sehr beklagenswerth; er starb am 9. Februar 1858.

Meine Mannschaft aber verringerte sich um Neujahr noch um einen zweiten, mir sehr nützlichen Menschen. Der Tunguse Iwan nämlich, dessen Bravheit ich nicht genug rühmen kann, hatte sich nur verpflichtet bis Neujahr zu dienen, und ich war darauf eingegangen, weil ich glaubte, er würde sich um diese Zeit durch die grosse Strecke, die er zurückzulegen hatte, um Gorbiza, seinen Wohnort, zu erreichen (circa 1500 Werst), abschrecken lassen, um so mehr, als er ohne Wege und zu Fusse reisen musste. Allein dem Tungusen waren diese Umstände nicht hinderlich, und weil er mir so treu gedient, so wollte ich ihm

mein gegebenes Wort auch erfüllen, verrechnete und beschenkte ihn, und er zog am 2. Januar 1858 davon. Es blieben mir demnach zwei Kosaken und gerade die, welche am wenigsten sich für unser Leben eigneten, der eine aus Irkutsk, nie an Waldleben gewöhnt und ungeschliffen, sobald man ihm den eigenen Willen liess, der andere gutwillig und treu, aber einfältig und langsam.

In der Hoffnung auf bessere Zeiten hielten wir denn muthig aus. Erst gegen das Ende des Januar hatte ich die Freude einen Mann zu sehen, gegen den ich mich aussprechen konnte. Dieser, es war der Flotten-Capitain Rasgratzki, erreichte Ende Januar meine Wohnung, da er von Nicolajefsk nach Irkutsk als Courir entsendet wurde, und diese Reise bis zum Paschkowa-Posten mit giljakischen Hunden vollführte. Ihm gab ich denn die fertig gehaltenen Berichte und Briefe nach St. Petersburg mit und erquickte mich an einer lange entbehrten Unterhaltung. Meine kleine Wirthschaft bot dagegen dem Durchreisenden allerlei erwünschte Bequemlichkeiten und Genüsse, eine Badestube, ein warmes Lager auf chinesischem Ofen und Fisch und Fleisch.

Dem Herrn Rasgratzki folgten im Februar und März noch zwei andere Couriere, die gleichfalls bei mir Station machten, und nun ging es denn auch bald, mit dem Höhersteigen der Sonne in der Natur vorwärts und es nahte sich die Zeit, auf die ich so lange gewartet hatte, und die mich entschädigen musste für Alles was nicht angenehm zu erleben gewesen war. Von später durchreisenden Kosaken, welche die Post stromabwärts gebracht hatten, und jetzt zum Paschkowa-Posten zurückkehrten, konnte ich noch zwei abgehungerte Pferde erhandeln, die ich dann im Sommer recht pflegen wollte, um mit ihnen und dem Grauschimmel die Rückreise im nächsten Winter anzutreten.

Besuche, die ich den Birar-Tungusen am U-Flusse machte, sowie ihre Gegenbesuche und unser nunmehr schon zutrauliches Verhältniss, liessen mich denn auch manchen Einblick in die Anschauungen dieser Waldmenschen thun, ihre religiösen Vorstellungen erkennen und sie als etwas mongolisirte (durch die Dauren) Tungusen definiren, welche in diesen Breiten, wo die Weissbirke seltener ist und die Rennthiere gar nicht mehr vorhanden sind (denn diese beiden scheinen für den Entwickelungsgrad tungusischer Bildung maassgebend zu sein) auf einer viel niedrigeren Stufe der Entwicklung stehen blieben als die Orotschonen und andere Tungusenstämme, welche die einförmigen Wälder der Quellzuflüsse des Amur und der Lena bewohnen.

Schon mit der Mitte des März wurde die Flora eröffnet, indem am 17. die Blüthenkätzchen einer *Salix* und die von *Populus tremula* an den gegen Süden gekehrten Seiten der Bäume aufbrachen, am 30. März wurde *Eranthis* und *Adonis* schon blühend gefunden und nachdem am 4. April die Eisdecke auf dem Amur bei meiner Wohnung berstete, und bis zum 10. der Eisgang beendet war, auch am 21. schon fünfmal bedeutende Gewitter im oberen Theile des Gebirges sich entladen hatten, machte die Vegetation dann in der letzten Woche des April, als die Wärme Mittags im Schatten selbst bis auf + 22° R. stieg (am 26. April) ungemein rasche Fortschritte und es begann nun die Zeit meiner Ernten. Nur

noch einen Verlust hatte ich am 14. April zu betrauern, da ein Tiger meinen Grauschimmel, den lieben Gefährten in winterlicher Einsamkeit, an diesem Tage erwürgte.

Es wurden nun alltäglich Excursionen gemacht und eine durch den Herrn General-Gouverneuren schriftlich mir proponirte Reise den Ussuri aufwärts, bei welcher ich mich einem Militair-Commando anschliessen sollte, aus den schon oben angeführten Gründen, nicht gemacht. Dagegen musste ich den Vorschlag, mich bei den in diesem Sommer auszuführenden Colonisationen am mittleren Amur zu betheiligen, annehmen, und wurde, als am 24. Mai der durchreisende Herr General-Gouverneur mich mit seinem Besuche beehrte und diesen, seinen Wunsch, mittheilte, mir der Auftrag zu Theil, eine Colonie von 24 Kosakenfamilien in der Nähe meiner Wohnung zu gründen. Soweit es in meinen Kräften stand, habe ich diesen Auftrag mit Gewissenhaftigkeit erfüllt, wurde freilich dadurch in den eigentlichen Zwecken meines Hierseins beengt und kann nicht sagen, dass die Vollführung jenes Auftrages mir Freude bereitet hätte. Allein, wenn ich bedenke, wie interessant es ist, die Entwicklung dieser ungeheuren, jetzt zu Russland gehörenden Länder zu verfolgen, sie gleichsam in ihren ersten, embryonalen Zuständen studiren zu können und dabei nothgedrungen zu einer Auffassung und Beurtheilung der principiellen Richtung zu kommen, nach welcher der jugendliche Organismus ein europäisches Gepräge erhalten soll; so bleibt mir gerade das genauere Bekanntwerden und Eingehen in diese principielle Richtung ein zur Erkenntniss und richtigen Beurtheilung des Ganzen nöthiges, ja allein nur mögliches Mittel, und einer Kenntniss der Entwicklungsgeschichte des Amur muss die der obwaltenden Motive und Maximen, nach denen diese Entwicklung angestrebt wurde, vorangehen.

So verstrich denn der Sommer unter den verschiedenartigsten Beschäftigungen. Zweimal wurden die Excursionen bis zum Ende des Gebirges vollführt, öfters vom rechten Ufer aus in die Mandshurei vorgedrungen und soviel wie möglich an Notizen und Sammlungen zusammengebracht.

Der Herbst nahte und ich wurde um den Transport meiner Sammlungen besorgt, da diese so umfangreich geworden waren, dass ich sie, falls die Reise im Winter mit eigenen Pferden vor sich gehen sollte, nicht hätte fortbringen können. Es war deshalb ein grosses Glück, dass noch am 29. September das Dampfschiff «Amur» zum dritten Male in diesem Sommer die Strecke zwischen Nicolajefsk und Blagowestschensk zurücklegte und am Abende dieses Tages bei meiner Wohnung anlegte, um Feuerungsmaterialien einzunehmen. Ich schaffte also meine Collectionen auf dieses Dampfschiff, liess den Kosaken Wasili in meiner Wohnung und reiste mit Alexei nach Blagowestschensk, woselbst ich meine Sammlungen gut deponiren wollte, bei ihnen den Kosaken zu lassen gedachte und selbst zurückzukehren beschloss, meine Arbeiten zu beschliessen, um dann im ersten Winter zu Lande jene Stadt zu erreichen, und die weitere Reise einleiten zu können. Dieses Alles geschah ohne besondere Störungen und nachdem ich am 5. October in Blagowestschensk angekommen war, dort bis zum 7. geblieben, erreichte ich mit der Schaluppe des Dampf-

schiffes am 12. October meine Wohnung wieder, als bereits geringer Eisgang auf dem Amur stattfand. Nun blieb ich noch bis zum 10. November im Bureja-Gebirge, ergänzte die Notizen über die Birar-Tungusen, schrieb einen Jahresbericht über die Amurreise, richtete Alles zur Abreise ein und verliess am 10. Abends meine Wohnung. Erst am 14. Abends erreichte ich, aufgehalten durch Schneestürme, den Paschkowa-Posten, kam dann, nachdem einige Veränderungen an unseren Schlitten vorgenommen waren, in den Kasatkina- (Chaltan-) Posten, gelangte am 20. zur Bureja-Mündung in den dort errichteten Posten Skobelzina und setzte Tags darauf die Reise weiter nach Blagowestschensk fort, wo ich am 1. December eintraf, nachdem die Ansiedlungen Kuprianowa, Pojarkowa, Konstantinofskaja und Nismennaja passirt worden waren und ich dann auf gut befahrene Strassen gelangte, welche die chinesischen Dörfer unterhalb und oberhalb Aigun verbinden.

Die Strecke zwischen Blagowestschensk und Ust-Strelka wurde vom 6.—25. December langsam zurückgelegt, indem ich von einer zur andern Kosakenstation Pferde oder Ochsen als Vorspann erhielt und je nachdem diese bei ihrem geschwächten Zustande noch fähig zum Ziehen und Gehen waren, langsamer oder rascher vorwärts kam. In Ust-Strelka hatte die mühsame Reise ein Ende, denn hier fand man gute, an den Kosakenpostdienst bereits gewöhnte Thiere. Nach mehrtägiger Ruhe verliess ich am 29. December Ust-Strelka, kam am 8. Januar 1859 nach Tschita, am 10. Januar dann nach Werchne-Udinsk, wo ich bleiben musste, weil der Baikalsee diesmal noch nicht, trotz der vorgeschrittenen Winterzeit, zum Stehen gekommen war und erst am 15. Januar konnte ich ihn passiren, worauf ich am 17. Januar 1859 früh in Irkutsk anlangte.

Die bis dahin von mir besuchten Landschaften des Südens von Ostsibirien hatten mich durch die Gesammtzüge ihrer Faunen- und Floren-Charaktere in doppelter Hinsicht aufmerksam gemacht. Einmal darauf, wie zwischen dem 50° und 51° nördl. Br. sich überall hier ein prägnant ausgesprochener Wechsel ebensowohl in der Thierwelt, wie auch besonders in der Pflanzenwelt manifestirt und in wenig südlicheren Breiten das rasche und häufige Auftreten neuer, dem übrigen Sibirien gänzlich fehlender, oft sehr südlicher Formen, einen wesentlich abweichenden, südlichen Typ der organischen Schöpfung verleihen, dem indessen noch die meisten nordischen sibirischen, ja selbst einige polare Thier- und Pflanzenformen bleiben. Zweitens aber auch, wie sich gleichzeitig mit der Eigenthümlichkeit der Configuration und Beschaffenheit des Bodens der hohen Gobi, alle an diese sich knüpfenden, auszeichnenden Faunen- und Floren-Charaktere der mongolischen Hochsteppen, tief gegen Norden, mit dem Vortreten des NO.-Endes der hohen Gobi in dieser Richtung, erhalten, und in ihren Verbreitungsgrenzen sich scharf gegen die Thier- und Pflanzenwelt des waldbedeckten Dauriens absetzen.

Hierzu gesellte sich das Interesse, welches bei der Besteigung der Scheitelhöhe im südlichen Apfel-Gebirge erregt wurde und der Verbreitung einzelner Thiere und Pflanzen in verticaler Richtung galt, und die Idee, für die westlicher von meinem bis dahin durch-

suchten Reisegebiete gelegenen Länder eine passende Localität zu finden, an welcher gleiche Untersuchungen angestellt werden könnten, lag um so näher und war um so natürlicher, als die Altai-Kette in ihren südlichsten und westlichen Gliederungen theils durch Ledebour, Meyer und Alex. v. Schrenck, sowie durch Eversmann und Gebler, theils endlich auch durch Semeneff und Kindermann in verschiedenen naturwissenschaftlichen Richtungen vielfach untersucht wurde, mithin sich hier Anknüpfungspunkte bieten dürften, die verglichen mit Ergebnissen der Reisen von Pallas, Middendorff, L. v. Schrenck, Maximowicz und Maack, sowie mit denen meiner Reisen zu allgemeinen phyto- und zoographischen Ergebnissen für Asien in diesen Breiten führen müssten; wie denn auch andererseits vom zoologisch-geographischen Standpunkte aus beurtheilt, jene Hochsteppen-fauna der Mongolei zu der südwestlich-sibirischen Fauna in manchen Beziehungen steht, die bei Vergleichung und Aufdeckung der Einzelnheiten erst klar werden.

Demnach wendete ich mich schon im Jahre 1858 schriftlich an die Kaiserliche Geographische Gesellschaft, und indem ich die oben angedeuteten Ideen auseinandersetzte, bat ich mir ein fünftes Jahr zu bewilligen, in welchem also durch die Untersuchungen im östlichen Sajan, dem östlichen Quellande des Jenisei, Materialien gesammelt werden sollten, welche spätere Vergleiche der west- und ostsibirischen Fauna und Flora zwischen den 47° bis 51° nördl. Br. ermöglichen könnten. Die Hochgebirge der Sajankette sollten ferner das vergleichbare Material für die Verbreitung der Pflanzen und Thiere in verticaler Richtung liefern, indem ich an sie anknüpfend, ähnliche Beobachtungen aus dem Apfel-Gebirge und von den Baikal-Höhen zu verwerthen gedachte. Bereitwillig ging die Kaiserliche Geographische Gesellschaft auf meine Vorschläge ein, es wurde mir eine Summe von 500 Rub. Silb. für diese letzte Reise zugestellt und ich konnte Anfangs April an die Ausführung derselben gehen.

Meine Absicht war es, von der Südseite des östlichen Sajan im Sommer, nachdem ich die Scheitelhöhe des hohen Munku-Sardik bestiegen haben würde, die Grenze zu überschreiten, mich im Niveau des Kossogolsee's haltend, direkt südlich zu wenden, und nun soweit wie möglich, wenigstens doch bis zum mongolischen Grenzposten vorzudringen. Der Ausführung dieses Planes aber stellten sich Hindernisse in den Weg, deren Beseitigung nicht in meinen Kräften stand. Einmal waren die Urjänchen am Kossogol durch eine militärische Recognoscirung, die im Sommer 1858 seitens des Generalstabes in Irkutsk ausgeführt wurde, eingeschüchtert und vorsichtig geworden, und gestatteten nur solchen Beamten das Vordringen in ihrem Gebiete, welche im Besitze des sogenannten Grenzbrettchens[1]) waren, dass man mir russischer Seits verweigerte. Zweitens aber gerieth auf unserem Gebiete ein lamaitischer Priester aus dem Darchatenlande, wie man sagte, reli-

1) Die sogenannten Grenzbrettchen sind zwei länglich viereckige Holzplatten, welche durch Spaltung eines Holzstückchens entstanden. Die eine Hälfte wird im mongolischen Grenzposten, die andere im russischen verwahrt; nur bei der officiellen Revision der Grenze, welche alljährlich im Frühlinge russischer Seits, und im Herbste mongolischer Seits stattfindet, bringt man die beiden Hälften in die

giöser Umtriebe halber, in Gefangenschaft und blieb in dieser längere Zeit, so dass die Grenznachbaren davon wussten und jeden Fremdling, besonders aber Beamte, mit grossem Misstrauen behandelten.

Ich musste also vornehmlich im Bereiche unserer Grenze bleiben und konnte nur ab und zu dieselbe auf kurze Zeit überschreiten, indessen bleibt es doch gewiss, dass hier in diesem hochgelegenen Theile des östlichen Quelllandes vom Jenisei der vermuthete Vegetationswechsel jedenfalls viel südlicher zu suchen ist, als ostwärts, denn hier schliesst sich an den gebirgigen Nordrand Hochasiens, der durch drei Parallel-Gebirgsketten gebildet wird, im Süden ein wasserarmes Hochsteppengebiet, welches bei wohl durchschnittlich gleicher Höhe und Bodenbeschaffenheit, auch alle Eigenthümlichkeiten der hohen Gobi in sich schliesst; Eigenthümlichkeiten, von denen einige sich über die Ulangum- und Tangnukette hinaus gegen Norden drängen und den Südabhang des Sajan beinahe erreichen.[1]) Andererseits spricht das weite Vorkommen des Rennthiers im wilden sowohl, wie auch im gezähmten Zustande nach Süden hin dafür, dass hier, durch die bedeutende Höhe, in welcher die Länder südlich vom östlichen Sajan gelegen, viel weiter nach Süden hin im Thier- und Pflanzenreiche der nordische Charakter erhalten bleibt, als in dem östlicher gelegenen Quelllande des Amur, und namentlich am Mittellaufe dieses Stromes, dem man bei'm Beginne des Bureja-Gebirges nur eine Höhe von 700′ über dem Meere beilegen darf, und es dürfte sich selbst im Khangai-Gebirge kaum der Süden in Flora und Fauna zu verrathen beginnen.

Nachdem ich mich Mitte April (den 13.) in die Tunkinskische Festung am mittlern Irkutlaufe begeben hatte, wohin der Weg über die Baikal-Gebirge nach Kultuk und von dort über die Wasserscheide zwischen den Irkut- und Baikal-Zuflüssen durch die Toros-Ebene führt, blieb ich daselbst bis zum 28. Mai, besorgte die meteorologischen Beobachtungen, notirte den Zug der Vögel und förderte die zoologischen und botanischen Sammlungen. Bei den alltäglich ausgeführten Excursionen lernte ich denn diesen Theil des mittleren Irkutlaufes genugsam kennen, begab mich, weil es hier nur sehr langsam mit der Entwicklung der Flora vor sich ging, am 28. und 29. nach Kultuk in die geschützten, tiefer gelegenen Thäler, die hier zum Baikalsee münden, und holte Herrn L'weff darauf aus Irkutsk ab, da er so gütig sein wollte, während der Besteigung des Munku-Sardik ein Barometer am Fusse dieses Gebirges zu beobachten, während ich zu gleichen Zeiten die Höhen während der Besteigung ablesen wollte. Die hierzu verwendeten Parrot'schen Barometer waren mit einander verglichen worden. Am 8. Juni konnte die Reise von Tunka das Irkut-Thal hinauf angetreten werden und nachdem wir durch hohes

betreffenden Grenzposten und passt die Spaltflächen aufeinander, stimmen sie genau, so sieht man das als ein Zeichen der Innigkeit freundschaftlicher Beziehungen beider Reiche an und ist nur auf diese Weise dem officiellen Ceremoniell Genüge zu leisten.

1) Ich gedenke hier vornehmlich einiger Steppenthiere, so der *Antilope gutturosa*, der Manul-Katze des Argal-Schafes und des Corsac-Wolfes.

Wasser im Bergflüsschen Sangischan zwei Tage gehindert worden waren, konnten wir erst am 12. die Nilsche-Einsiedelei am Jeki-uhun in Augenschein nehmen, kamen am 13. in den Changinskischen Grenzposten und befanden uns somit im oberen Irkut-Thale, aus welchem der 11400′ hohe Munku-Sardik mit schneegekröntem Kamme gen Himmel strebt. Hier wurden wir durch die noch sehr zurückgebliebene Flora veranlasst, zuerst eine Reise zu den Graphitwerken des Herrn Alibert zusammen zu machen, und wollten erst am Ende des Monats den Munku-Sardik besteigen. Den Weg zu jenem Etablissement, welches im Hochgebirge nordwärts vom Munku-Sardik und im NW. vom Iltschirsee da gelegen, wo eine Anzahl zusammenfliessender Gebirgsbäche sich theils zum Flussgebiete des Kitoi, des Chorok, theils zu dem der Bjellaja und der Oka vereinigen, nahmen wir am 15. Juni über die Scholomurhöhe, passirten dabei die Sajankette, kamen in das Jagdrevier der S'ojoten und erreichten gegen Abend des 16. die Graphitwerke. Hier blieben wir mehrere Tage. Am 22. Juni wurde die Rückreise zum Changinskischen Posten auf einem anderen Wege angetreten. Wir wendeten uns direct südwärts, erreichten am Abend desselben Tages den Norün-choroiskischen Grenzposten an der Nordseite des Sajan noch gelegen, verfolgten am 23. die Oka aufwärts, überschritten den Nuku-daban-Pass und kamen Abends den 23. im Changinskischen Posten an.

Am 25. Juni begaben wir uns zeitig schon zum Munku-Sardik, erreichten gegen Mittag die Baumgrenze, westlich vom Jangit-Gebirge und postirten hier unser Zelt. Unverzüglich betrieb ich, da gerade das Wetter günstig war, die Besteigung dieses Gebirges, erreichte aber nur den Fuss seines Gletschers an diesem Tage und musste, von einbrechender Dunkelheit bedroht, eiligst den Rückweg antreten. Regenwetter, welches am 26. Statt hatte, veranlasste uns zur Rückreise; ich beschloss, Mitte Juli zum zweiten Male den Munku-Sardik zu besteigen und seinen höchsten Punkt zu erstreben. Herr L'weff wurde durch anderweitige Geschäfte veranlasst nach Irkutsk zurückzukehren, und ich begleitete ihn bis zur Tunkinskischen Festung, um mich dort auf's Neue für einen Monat mit dem nöthigen Proviant zu versehen. Am 3. Juli wieder im Changinskischen Posten angelangt, hatte ich bis zum 8. daselbst zu arbeiten und begab mich an diesem Tage wieder zum Fusse des Munku-Sardik. Auf dem Wege dorthin aber stürzte mein Pferd, wobei das Barometer zerbrach und dadurch die Rückkehr in den Changinskischen Posten geboten wurde. Den 9. bestieg ich sodann den Südabhang des Sajan unmittelbar bei dem Changinskischen Posten und drang bis über die Baumgrenze vor. Bei dieser Gelegenheit wurden für eine grosse Anzahl phanerogamer Gewächse die Grenzen ihres Vorkommens durch barometrische Messungen ermittelt; wie solches auch schon an einer Anzahl derselben Arten ebensowohl während des Besuches der Alibert'schen Graphitwerke, wie auch bei der Passage des Sajan im Nuku-daban-Passe geschehen war. Am 11. Juli konnte ich mit gut ausgekochtem Barometer mich wieder auf dem Weg machen, erreichte gegen Mittag den früheren Lagerplatz westlich von der Jangithöhe an der Baumgrenze und begab mich Nachmittags zum Kossogolsee, dessen Niveauhöhe bestimmt und eine Anzahl

an ihm wachsender Pflanzen gesammelt wurde. Früh Morgens am 12. Juli trat ich dann den Weg an, der mich zum Gipfel des Munku-Sardik leiten sollte. Die Abnahme der phanerogamen Pflanzenarten wurde nun mit Aufmerksamkeit verfolgt, die äussersten Lärchenstämme in Krüppeln als in 7244′ Höhe über dem Meere stehend notirt, die Grenze der alpinen Weiden und *Rhododendron* sammt der von *Betula nana* zu etwa 7700′ bestimmt (da nur eine sehr zarte *Salix*-Art in einem Exemplare noch in 8700′ Höhe gefunden wurde), sodann mit dem Höhersteigen die immer vereinzelter vorkommenden alpinen Gewächse beobachtet, für verschiedene *Pedicularis*, *Alsine*, *Potentilla*, *Saxifraga* und *Draba*-Arten die äusserste Verbreitungsgrenze ermittelt und in einer Höhe von 9700 — 9800′ durch *Draba ochroleuca Bg.*, *Papaver alpinum L.*, *Chrysosplenium alternifolium L.* und *Saxifraga cernua L.*, die Grenzmarken des phanerogamen Kräuterwuchses, ermittelt. Sodann wurde der untere Gletscherrand an der Südseite des Munku-Sardik zu 10514′ über dem Meere gemessen, und endlich die Kammhöhe der hervorragendsten Zinke dieses Gebirges gegen 12 Uhr Mittags (bei + 1° R.) als bis zu 11452′ engl. ansteigend befunden.

Gleiche Messungen wurden auf dem Rückwege gemacht, und gegen Abend erreichte ich mit den gemachten botanischen Sammlungen das Zelt wieder, nächtigte und begab mich am 13. Juli früh zum Changinskischen Grenzposten wieder zurück. Theils der Jagden wegen, welche ich zur Erhaltung der sibirischen Steinböcke veranlasst hatte, theils auch der botanischen Excursionen halber, namentlich in phyto-geographischem Sinne, blieb ich bis zum 24. Juli im Changinskischen Grenzposten, bestieg ebensowohl die hier unmittelbar nördlich gelegene Sajankette, wie auch den Nuku-daban und Charadaban, um so eine Anzahl von Höhenmessungen zu gewinnen, aus denen sich mittlere, allgemein für die hiesigen Gegenden gültige Verbreitungshöhen für einige Phanerogamen, namentlich aber für die Baumgrenze und für die verschiedenen Vegetationsgürtel, ergeben mussten. Am 24. Juli trat ich dann die grössere Reise zum Okinskischen Karaul an, indem ich den Irkutlauf aufwärts verfolgte, den Nuku-daban-Pass überstieg, dann in das Oka-Gebiet kommend, dieses bis Norün-choroisk verfolgte, von hier einen zweiten Besuch den Graphitwerken des Herrn Alibert abstattete, dort die früher schon gemachten Messungen wiederholte, am 29. zum Norün-choroiskischen Posten zurückkehrte, und nun, dem Okalaufe abwärts folgend, nach einer Tour von 120 Wersten am 1. August zum Okinskischen Grenzposten kam.

Die Beschäftigungen hier, sowie die Rückreise zum Changinskischen Posten hielten mich bis zum 10. August auf. Durch die Anschauungen über das Oka- und namentlich über das Irkut-Quellland, welche ich bis dahin gewonnen hatte, kam ich zu der Ueberzeugung, dass nicht Alles auf den mir zu Gebote stehenden Karten richtig sei, was diese Parthieen des östlichen Sajan anbelangt. Ich begab mich deshalb, nachdem ich am 12. Aug. in Tunkinsk eingetroffen, sofort nach Irkutsk, liess eine Copie des oberen Laufes vom Irkut und der Oka nach der Gouvernementskarte (des Generalstabes) anfertigen und begab mich mit dieser zum 16. August wieder nach Tunkinsk. Durch die für diese Gegen-

den schon recht vorgeschrittene Jahreszeit veranlasst, begab ich mich sodann am 20. August zum Südwestwinkel des Baikalsee's, um die im Kamara-Gebirge gelegene höchste Erhebung, den sogenannten Kamardaban, zu besteigen und somit einen dritten, wichtigen Punkt an der sibirisch-chinesischen Grenze für pflanzengeographische Vergleiche zu gewinnen. Am 23. Abends kehrte ich vom Kamardaban nach gelungener Besteigung zurück, blieb im Dorfe Kultuk zur Nacht und nahm am folgenden Tage noch die interessanten Localitäten im Sljüdenka- und Pachabicha-Thale in Augenschein, woselbst sich Maroxit und Baikalit findet.

Am 25. August erreichte ich wiederum Tunkinsk und betrieb die Ausarbeitung meines letzten Jahresberichts, sowie die Erkundigungen über den Kossogolsee, das Darchatenland und über andere Gebiete der östlichen Quellströme des Jenisei. Bis gegen das Ende des September hatte ich diese Arbeiten vollendet und konnte daher Hrn. v. Maydell's Wunsch, mit mir eine letzte Excursion im Sajan zu machen, nachkommen; da Herr v. Maydell, welcher sich Herrn Schmidt anschliessen und mit ihm gemeinschaftlich im Auftrage der Geographischen Gesellschaft den Amur und die Insel Sachalin in geognostischer Hinsicht erforschen sollte, sich daher gerne erst mit der Art und Weise sibirischer Reisen bekannt machen wollte. Leider wurde ihm dieser erste Versuch so nachtheilig, dass er dabei auf einem Auge erblindete und seine weitere Thätigkeit als Reisender einstellen musste. Wir fanden im Gebirge bereits tiefen Schnee, schwer passirbare Pässe und kehrten, beunruhigt durch Herrn v. Maydells Gesundheitszustand, vom Norün-choroiskischen Posten am 12. October zurück, worauf er am 17. nach Irkutsk abreiste. Am 26. October verliess ich Tunkinsk mit meinen Collectionen gleichfalls, kam am 28. in Irkutsk an und packte nun Alles hier Gestapelte, um mit dem ersten Winterwege sammt meinen Sammlungen die Rückreise nach St. Petersburg anzutreten. Dies geschah am 26. November. Der Transport fand in drei Schlitten statt und ging ohne besondere Unfälle und Aufenthalt vor sich. Am 25. December befand ich mich in Kasan, rastete dort drei Tage und traf nach einem Aufenthalte von 6 Tagen in Moskau, am 10. Januar 1860 in Petersburg ein.

Ueber die mir während dieser Reisen zu Gebote stehenden Mittel, welche die Kaiserliche Geographische Gesellschaft im Zeitraume von fünf Jahren gütigst bewilligte, geben die geführten Schnurbücher folgende Ziffern:

Baikal-Reise 1855	458	R.	15 K.
Reisen in Transbaikalien 1856	771	»	— »
Reisen am mittlern Amur 1857—1858..........	1878	»	51 »
Reisen im östlichen Sajan, nebst Zuschüssen und Equipirung zur Rückreise nach St. Petersburg 1859.	705	»	49 »
Summa	3813	R.	15 K.

II. Entwurf eines physico-geographischen Gesammtbildes der durchreisten Gebiete.

Nachdem im Vorstehenden das Itinerär meiner Reisen in seinen hauptsächlichsten Daten soweit mitgetheilt wurde, als es zum Verfolgen der Marschrouten nöthig, und wir uns darauf auch mit den Mitteln, die mir zur Ausführung meiner Expeditionen zu Gebote standen, bekannt gemacht haben, wird es jetzt nöthig sein, in einem gedrängten Bilde die allgemeinen physikalisch-geographischen Charakterzüge meines Reisegebietes zu entwickeln, da solche unumgänglich nöthig sind, um das Verständniss der belebten Schöpfungen jener weiten Räume zu ermöglichen.

Wir befinden uns demnach, noch einmal die Gesammtgrenzen meiner Reisen auf der Karte in's Auge fassend, vornehmlich am gebirgigen Nordrande von Inner- oder Hochasien und bleiben, so lange der Sajan sammt den Baikal-Gebirgssystemen und der südwestliche Theil des Apfel-Gebirges uns beschäftigen, ausschliesslich in dem eigentlichen nördlichen Randgebirge Hochasiens, dessen östlichere Hälfte mit dem Jenisei-Systeme beginnend, hier an Massenausdehnung gewinnt und sich der westlichen, dem Altai, in dieser Hinsicht nicht unterordnet. Ob nun dieses Randgebirge, nach den Meinungen früherer Forscher, in seinen Gliederungen ein, im geognostischen Sinne zusammengehörendes, Ganzes darstellt, welches den ganzen asiatischen Continent von W. nach O. durchzieht und im Stanowoi die Ostküste erreicht (Pallas), oder, ob mit dem Lena-Systeme ebensowohl, wie auch mit dem der Amurquellen, die Baikal-Gebirge einerseits, und die des Kentei andererseits, sich zu selbstständigen Ketten abgrenzen (Erman, A. v. Humboldt) — jedenfalls besitzt die belebte Natur hier überall, sammt der, welche dem östlichen Altai und Sajan eigen ist, denselben durchgreifenden Hauptcharakter. Der Grund dafür aber liegt sicherlich in der grossen Gleichförmigkeit ebensowohl der klimatischen Zustände, wie der Gesammterhebung über dem Meere der weiten Räume, in denen diese Gebirgsländer sich befinden. Denn wenn wir, diese Gebirge verfolgend, zunächst darüber klar zu werden versuchen, welcher Art die Plastik der sie umgrenzenden Landschaften sei, so wird sich sehr bald ergeben, dass an dem Südabhang des nördlichen Randgebirges von Innerasien, zumal in seinem Centraltheile, durchweg Hochländer gelegen, die westwärts mit den Irtisch- und Ili-Thälern sich verflachen, während sie ostwärts im stufenartig [1]) sich neigen-

1) Der Meinung Semenoff's, dass vom Rücken des Nordostendes der hohen Gobi Asien überhaupt nach Osten hin, in Terassen zum Ocean und auch noch unter dem Spiegel desselben abfalle, stimmen wir nicht bei, im Bette des Amurs aber selbst scheint uns durch das Chingan- und Bureja-Gebirge die Stufenbildung deutlich zu sein.

den Amur-Thale nach und nach den Spiegel des Oceans erreichen. Der Raum aber, welcher durch die Quellgebirge dieses mächtigen Stromes im Westen begrenzt wird und sich zwischen den Breiten von circa 45° — 51° bis zu jenen westlichen Verflachungen der Dshungarei hin erstreckt, stellt ein unfruchtbares, grösstentheils waldentblösstes Hochplateau dar, dessen nördlichere Hälfte dem Jenisei-Strome zur Wiege dient. Dieses Hochplateau erreicht an seinem nördlichen Ende, wo es also zum Fusse des aufgesetzten Randgebirges tritt, in seinen tieferen Thalsohlen mindestens eine Höhe von 5500—6000′ engl. über dem Meere und speist die Hauptquellen des Jenisei westwärts zwischen der Tangnu und Ergik-Targak-Taigan-Kette, während von ihm ostwärts aus dem 5661′ engl. hoch gelegenen geräumigen Kossogol-Bassin die Iga (Ekhe, Jeki oder Jike, d. h. der Grosse) mit der Selenga zum Baikalsee abfliessen und dieser See dann durch die untere Angara und obere Tunguska mit dem Jenisei von Osten her in Verbindung tritt. Das hohe Randgebirge selbst, dessen nördlichste Hauptkette zugleich zur politischen Grenze zwischen China und Sibirien hier wurde, streicht in der Hauptrichtung W-O. und folgt ziemlich genau dem 50—52° nördl. Br., ihm gebühren in seinen östlicheren Parthieen die Benennungen: Sajan, Ergik-Targak-Taigan, Gurbi, Urall, Tunkinskische Alpen. Ihm südlich streichen in gleicher Hauptrichtung die fast gänzlich unbekannten Parallelketten des Tangnu und Ulangum oder Malakha, in deren westlicheren Theilen die Wohnsitze unabhängiger Nomadenvölker gelegen, während in den östlicheren die Darchaten, Dshoten und Urjänchen hausen und bei eigener Verwaltung doch der chinesischen Regierung zinspflichtig sind. Diese beiden letztgenannten Gebirge und die zwischen sie geschlossenen Hochländer blieben dem Europäer bis jetzt unzugänglich. Seit 1734 (Gmelin) mussten sich die wiederholt dorthin abgefertigten Expeditionen damit begnügen, die nördlichste der drei Parallelketten des Altai zu untersuchen, und auch mir war es unmöglich, weit in die Gebiete der Mongolei hier vorzudringen. Diese nördlichste der drei Gebirgsketten, also das östliche Sajan-Gebirge, stellt in ihrem Hauptstocke ein schmales Kammgebirge dar, dessen Südseite meistens in raschen Absteilungen sich zu den Hochländern neigt, während die Nordseite bei allmählicherer Verflachung von den schneegekrönten Höhen hochalpiner Regionen sich zu einem starkbewaldeten, feuchten Gebirgslande senkt, welchem Meglitzky ebenfalls den Plateaucharakter beilegt[1]). In diesem nun gewinnen jene mächtigen Zuflüsse des Eismeeres in ihren Quellnetzen eine weitumfassende Ausdehnung und treten dann in breiten, wenig gebuchteten Betten in die Niederungen, welche sich als moosbedeckte Tundern, von wenigen niedrigen Gebirgszügen hie und da durchsetzt, bis zum Ufer des Eismeeres hinbreiten. Jenes mächtige Randgebirge aber, dem wir in seinen Kämmen eine durchschnittliche mittlere Höhe von 9000—10000′ über dem Meere (ich spreche immer nur von den Theilen, welche in meinem Reisegebiete gelegen)

1) Meglitzky: Geognost. Skizze von Ost-Sibirien in den Verhandlungen der Kais. Russ. Mineral. Gesellschaft. 1855—1856.

geben müssen und das in seiner Culminationshöhe sogar bis 11400′ engl. ansteigt, zieht nicht allein die politische Grenze der beiden grössten Reiche der Erde auf einer weiten Strecke, sondern es deutet in nicht minder scharfen Zügen grosse Unterschiede an, welche sich südwärts und nordwärts von ihm in den physikalischen Bedingungen kund thun, unter denen die angrenzenden Länder gelegen und unter deren Einflüssen die organischen Schöpfungen dieser Länder entsprechende Contraste zu einander bilden.

Hier im Süden wurde das an und für sich rauhe Klima, wie es dem Centrum des grossen Continents eigen sein muss, noch verstärkt durch die hohe Gesammtlage der Gebiete. Den fast beständig klaren Himmel deckt selten nur das regen- und schneebringende Massengewölk und vorherrschende Weststürme jagen die auftauchenden Nimbus-Gruppen meistens den östlich liegenden Baikal- und Kentei-Gebirgen zu. In südöstlicher Richtung wird die Armuth an wässrigen Niederschlägen noch deutlicher, und je mehr wir uns dem westlichen Theile der hohen Gobi nahen, um so mehr verschwinden dann auch die Quellen und nur kleinere, seichte Bächlein, welche entweder zu Seen sich sammeln, die keinen Abfluss haben, oder die nach und nach versiegen, wird man hie und da gewahr.

Dort dagegen an der Nordseite des Randgebirges stellt das zunächst gelegene Plateau ein gleichartiges, überaus wassersüchtiges Gebirgsland vor, dem in unzähligen Bächlein die mächtigeren östlicheren Quellflüsse des Jenisei sich in engen Schluchten entwinden, dessen zusammenhängende Höhenzüge, von Flechten und Moosen überwuchert, meistens gut bewaldet sind und die sich regelmässig im Winter in tiefe Schneedecken hüllen.

War es dort am Südabhange die Lärche, der wir an den Grenzen des Baumwuchses vornehmlich begegneten, und traten wir bei dem weiteren Herabsteigen zu den Flächen sehr bald aus der Region strauchender Zwergbirken und Rhododendron, dann in den kräuterreichen Vegetationsgürtel engerer Thäler, welcher meistentheils aus subalpinen Pflanzenarten besteht, um endlich zu der an Species armen, aber eigenthümlichen Flora der humusarmen, hochgelegenen Flächen zu gelangen; so ist es dagegen hier am Nordabhange desselben Gebirges die Dunkle der Zirbelkiefer und Pechtanne, welche uns an der Baumgrenze umfängt und es folgen auf diese die ausgedehntesten Gebiete der Moossümpfe und Vaccinien, welche beide in den Thälern und an trockeneren Orten durch Birkengehölze und kräuterreiche Wiesen unterbrochen werden.

Nicht minder deutlich treten die Unterschiede in animaler Beziehung hervor, wenn wir die Nordseite des Randgebirges der Südseite desselben vergleichend gegeneinander stellen; ja selbst in dem Leben und Treiben der Menschen lässt auch hier sich nicht verkennen, wie einflussreich und bestimmend dafür die natürlichen Verhältnisse wurden, unter denen die betreffenden Landstriche gelegen. Hier an der Nordseite, wo dem Kamme des Gebirges Aegoceros-Banden, als dem Altai-Systeme eigen, bis in seine östlichsten Theile bleiben, hier begegnen wir bei dem Herabsteigen im ganzen gebirgigen, bewaldeten Gebirgsplateau den Rothwildarten, in Reh und Hirsch, im Elennthiere und auf den Höhen auch

im Rennthiere vornehmlich nur vertreten. Keine Antilope, kein Argalschaf überstieg von Süden her das Randgebirge. Im Düster der Coniferenwälder lebt auf flechtenüberwucherten Felsen das Moschusthier und ihm folgt, den schwerfälligen Leib mühsam fortschleppend, der Vielfrass. Dort an der Südseite, wo je mehr wir uns nach Mittag wenden, um so mehr auch die Eigenthümlichkeiten der hohen Gobi antreffen, schweifen in den gebirgigen, kahlen öden Ländern Antilopenscharen umher, oder es äsen unweit der salzauswitternden Ränder flacher See'n die wilden Dshiggetei-Pferde.

Und der Mensch in diesen und jenen Ländern? Hier im Süden, einst mächtig eingreifend in die Schicksale der Nachbarvölker, blieb dem Mongolenstamme meistens dennoch nur die Rohheit der nicht sesshaften Nomaden, oder die Unbeugsamkeit lamaitischer Priesterwürde, mit der er in unwandelbarer Gleichheit gegen jeden Fortschritt rücksichtslos bleibt. Höher, schon im Bereiche des Randgebirges selbst, wo das Gedeihen des Rindes oft durch die Rauhheit des Klimas sehr beeinträchtigt wird, leben in kleinen Gruppen spärliche Ueberreste jagdtreibender Völkerstämme, deren Ursprung schwer zu deuten, und deren Häufigkeit und Verschiedenartigkeit mit dem östlichsten Ende der Sajankette aufhört, um dann in den östlicher gelegenen Gebirgen Sibiriens durch den weitverbreiteten Tungusenstamm ersetzt zu werden. An diese Bergvölker, welche in einzelnen Tribus dem Erlöschen mehr und mehr nahen, grenzen im Norden auf dem höheren Plateaulande Mongolenstämme, die, in der Viehzucht beengt durch die Schwierigkeiten der starkbewaldeten Gebirge, dieselbe in verhältnissmässig geringerem Grade betreiben, dagegen bald sich der Jagd, bald auch, durch die europäisch-sibirische Bevölkerung angeregt, der Agricultur zuwendeten und bei denen dann, hier mehr, dort weniger es gelang das Mongolenthum zu verwischen und Zwitter zu erzeugen, deren Physiognomien allein noch an die Mongolen erinnern, während Lebensweise und Beschäftigung sie mit dem Sibiriaken vereinigen. Dieser Sibiriakentyp endlich, seit ein Paar Jahrhunderten aus osteuropäischen Elementen in bunter, regelloser Weise vom Schicksal zusammengewürfelt, zieht sich, als breites Band der einzigen grossen Heerstrasse folgend, jetzt bis zum stillen Meere. Aus den einst Unglücklichen (несчастные, Verbannten) wurden Glückliche. Es verschmelzen in den Nachkommen der Verbrecher und Verwiesenen alle früheren, oft sehr grellen persönlichen Differenzen. Das Kind trifft nicht die so schwer lastende Schuld des Vaters, der Mutter; die neue Heimath bietet neue Quellen des Erwerbes und wem das bessere Loos zu Theil wurde, nach schwerer Busse die Freiheit wieder zu erlangen, lernt die neue Scholle liebgewinnen und trägt auf sie die frühangewöhnten europäischen Verhältnisse über. Von diesem breiten Bande übergeführter europäischer Bevölkerung verzweigen sich seitwärts die stärkeren, einzelnen Fäden weit gegen Norden, meistens dem Laufe fischreicher Ströme folgend, an einzelnen Stellen zu Knoten anschwellend, bis sie im Polaren-Cirkel sich in wenige feine Fasern verlieren und hier, schon überall umgeben von den Zwerggestalten des Samojedenstammes, ihr kümmerliches Dasein fristen. An die Stelle des Rindes und Pferdes tritt dort das Rennthier und der Hund, und jener grossen Gleich-

förmigkeit der hochnordischen asiatischen Gebiete entspricht die einseitige Lebensweise der sie bewohnenden ursprünglichen Bevölkerung. Was dort am Eismeere die Höhe der Breiten, unter denen die weitgedehnten Länder gelegen, bedingt, sehen wir viel südlicher, indem wir zum Ausgangspunkte unserer Betrachtungen, nämlich zum gebirgigen Nordrande von Innerasien treten, an dessen Südseite in fast gleicher Weise stattfinden; die Configuration der Erdoberfläche und ihre durchschnittliche bedeutende Höhe über dem Meere, bedingen das Nomadenleben der Mongolen.

Bevor ich weiter östlich hin den Blick auf die dort stattfindenden Verkettungen der Bedingungen richte, welche von Einfluss auf die organische Natur sein müssen, bleibt mir hier noch Einiges zu sagen über die Scheitelhöhe des östlichen Sajan, von ihr aus die bis jetzt ermittelten Abflachungen der Nord- und Südseite dieses Gebirges zu erwähnen, und dann durch das Nivellement des Irkut-Thales in die Spiegelhöhe des Baikals zu gelangen.

Jene Munku-Sardik-Höhe, deren Gletscher südwärts weit in die Mongolei blinkt, dominirt die zunächst gelegenen Gipfel und Zinken der östlichen Sajankette nur um ein Geringes und erreicht in ihrer höchsten Schneekuppe die bedeutende Erhebung von 11400′ engl. über dem Meere. Sie stellt den mächtigen Knoten dar, welchem nordwärts die Oka, Bjellaja, der Kitoi und Irkut sich entwinden, während sich südwärts von ihm, dem Westufer des Kossogol entlang laufend, ein Zweig abtrennt, der aller Wahrscheinlichkeit nach als Querjoch die Tangnu- und Ergik-Targak-Taigan-Kette verbindet und auf sieben Passübergängen den Kossogol-Urjänchen mit den Darchaten den Umgang ermöglicht. Westwärts und ostwärts streicht aber in fast gleicher Breite der Hauptzug des Sajan als schmalrückiges Kammgebirge mit wenigen bequemen Pässen fort und erreicht dort, indem es sich zuerst nordwestlich und dann im Bogen südwestlich wendet, den Hauptdurchbruch des Jenisei von Süden her, während es hier in seiner östlichen Verlängerung, dem sogenannten Gurbi-Gebirge, sicher an zwei, vielleicht sogar an drei Stellen von Norden her durchbrochen wird. Den mächtigsten dieser Durchbrüche verursacht der schwarze Irkut, der Abfluss des nordwärts gelegenen Iltschirsee's, welcher von der Höhe der Baumgrenze kommend, zuerst im vielgeschlängelten Bette aus alpiner Tundra langsam westwärts fliesst, und dann südlich wendend das Massiv des Nuku-daban an der Ostseite durchbricht, und durch eine enge steilwandige Schlucht mit beiderseits gleichartiger Kalkformation, dahinbraust, um sich hart am Fusse der Südseite des Sajan mit dem weissen Irkut zu vereinigen. Dieser letztere entspringt an den östlichen Höhen des Munku-Sardik.

Wir stellen nun schliesslich für diese Gegenden die barometrischen Nivellements tabellarisch zusammen und bedauern es nur, dass für die Nord- und Südseite keine vollständigeren Materialien vorliegen.

Demnach haben wir von der

Culminationshöhe des östlichen Sajan, dem Munku-Sardik, 11400′ engl. über dem Meere an: (In englischen Fussen.)

westwärts im Oka-Thale.	ostwärts im Irkut-Thale.	südwärts zum Kossogol und in die Mongolei	nordwärts zum Angara-Thale.
Südöstliche Quelle (d. h. der Jechoisee am Fusse des Gletschers der Nordseite im Munku-Sardik) üb. 7000′. Eigentliche Oka-Quelle, d. h. Okasee 6600′. Vereinigung des Ischun mit dem Oka-Quellbache 5911′. Norün-choroiski-Karaul 5319. Okinskische Karaul 3987′.	Quelle des schwarzen Irkut, d. h. Niveau des Iltschirsee's (annähernd) 6900′. Von der Höhe des Nukudaban-Passes (7092′), die in Steilungen zum rechten schwarzen Irkutlaufe abfällt, bei der Vereinigung beider Irkutquellen 4600′. Changinski-Karaul 4300′. Turanski Karaul 2760′. Dorf Schimki 2415′. Tunka-Ebene 2300′. Toros-Ebene ca. 1400′. Dorf Motte 1310′. Dorf Wedenski 1290. Irkutsk 1270′.	Äusserste Höhe des Munku-Sardik 11400′. Gletscherfuss 10600′. Phanerogamer Kräuterwuchs in den letzten Spuren 10514′. Baumgrenze (*Lar.*) 7244′. Kossogolspiegel 5671′.	Äusserste Höhe des Munku-Sardik 11400′. Quellhöhen der Bjellaja, des Kitoi etc. über 7000′. Sohle des Kantscha-Baches am Fusse des Butogol-Gebirges 5500′. Auftreten von ***Pinus sylvestris*** 70 Werst in NO. von dort 3400′. Abermals 70—80 Werst weiter in NO. bei dem Einfall der Bjellaja in die untere Angara 1210′.

Bei der weiteren Gesammtauffassung der ostsibirischen Erdoberfläche werden wir zunächst auf zwei Punkte aufmerksam gemacht, welche, als die höchsten in den Gebirgen, am meisten dazu geeignet sind, einen umfassenden Blick auf das Ganze zu ermöglichen. Den einen dieser Punkte, welcher wenig südöstlich von dem äussersten Ostende der Sajankette gelegen ist, finden wir hart am SW.-Ende des grossen und sehr tiefen Baikalsee's und als Kamardaban mit stumpfer Kegelkuppe die Scheitelhöhe eines mächtigen Gebirgsstockes bilden, welchem durch Alex. v. Humboldt vermuthungsweise die geognostische Selbstständigkeit zugesprochen wird (Asie centrale Bd. I, S. 235), die andere, höhere, hebt sich in einer seitlichen Abzweigung des südlichsten Apfel-Gebirges hervor, und stellt eine gleichförmige breite Felsenfläche dar, die in deutlichen Stufen ost- und westwärts sich verflacht, in Steilwänden aber gegen Süden abfällt. Es ist dies das Sochondo-Gebirge. Beide, der Kamardaban wie auch der Sochondo, erreichen trotz der Höhen von 7000′ und 8259′ über dem Meere, die Grenzen des ewigen Schnees nicht, und auch andere Punkte ihrer Ketten, welche als Baikal-, als Apfel- und Stanowoi-Gebirge benannt werden und ihnen bisweilen in der Höhe fast gleichkommen, zeigen im Hochsommer nur hie und da einzelne Schneeklüfte. — Zwischen beiden Gebirgszügen, denen die erwähnten Höhen

angehören, legt sich im Norden ein sehr gebirgiges, überall stark bewaldetes Land, das Areal des Lenastromes in sich schliessend, welches in seinem östlicheren Theile unstreitig in den Verzweigungen des Apfel- und Stanowoi-Gebirges bei Weitem bedeutendere Entwickelung bietet, als in der westlichen Parthie, der nur ein Lena-Zufluss von Bedeutung (der Wilui) entquillt.

Von Süden her aber treten auch zu diesen Gebirgen die kahlen mongolischen Hochländer mit allen ihren Eigenthümlichkeiten. Hier im Systeme des Kamara-Gebirges macht sich im mittleren Selenga-Thale die Mongolei noch in den Umgegenden von Selenginsk recht kenntlich und südwärts treten wir bei der Ueberschreitung der Grenze zugleich auch in Gebiete, welche bei allmählicher Hebung die auszeichnenden vegetativen Charaktere des Selenga-Thales total verlieren, dagegen aber die Eigenthümlichkeiten der mongolischen Hochsteppen mehr und mehr entwickeln. Erst, wenn wir, dem Laufe der Selenga folgend, das Städtchen Werchne-Udinsk erreichten und nun zu beiden Seiten des Stromes die Vorberge des Kamara- und Baikal-Gebirges treten, wir uns dann auch nicht höher als 1450′ über dem Meere befinden, umgiebt uns die Gleichförmigkeit der eigentlich sibirischen Fauna und Flora und die Fremdartigkeit der südlicheren Hochsteppen fehlt gänzlich. Dort aber im Systeme des Kentei, denn diesem gehört das Apfel-Gebirge mit dem Sochondo an, schneidet im spitzbogigen, scharfen Umrisse von Süden her weit nach Norden vortretend, die hohe Gobi in die daurischen waldbedeckten Gegenden, indem ihr Rand sich an den Ostverflachungen des Kentei und südlichen Apfelgebirges hinzieht, den mittleren Ononlauf durchsetzt und sich bis nahe zum gebirgigen, von Zapfenbäumen bestandenen, rechten Ingodaufer erstreckt. Diesem Ufer wenig südlich entlang laufend, bildet der äusserste Spitzenrand die nördliche Umgrenzung der sogenannten Aginskischen Steppe, neigt sich dann östlich, dem Ononlaufe parallel ziehend, zu jener Bucht, welche das Adon-tscholon-Gebirge diesen Fluss machen lässt, und, indem von nun an wir die Grenzlinie der hohen Gobi theilweise noch im Onon-Borsa-Thale zu suchen haben, dann sie südlich von Zagan-olui das Altangana-Plateau umgeben sehen, erreicht sie mit dem geräumigen Urulungui Thale den mittleren Argunjlauf und damit zugleich die westlichsten Verflachungen des Chingan[1]).

Bevor ich näher eingehe auf dieses östlich vom Apfel-Gebirge gelegene Quellland des Amur, kehren wir zurück zum Wiegenlande der Lena, an das sich im Süden das Baikal-Bassin lehnt, welches wahrscheinlich einstens geschlossen, jetzt durch den einzigen Durchbruch am Abflusse der unteren Angara seine Fluthen dem Jenisei-Strome vereinigt. Ein schmales Randgebirge, welches im engeren Sinne des Wortes als Baikal-Gebirge bezeichnet wird, sehen wir dem ganzen Westufer des See's sich entlang erstrecken; in Steilabschüssen

1) Einfach als Chingan bezeichnen wir immer nur den sogenannten «Grossen Chingan, Chingan-Alin, Khin-gan orientale oder Khingan-Petcha. Andere Gebirgszüge, welche als Chingan in verschiedenen Literaturen und Karten aufgenommen wurden, bezeichnen wir, zur Vermeidung von Missverständnissen, anders.

fällt es hier zum Spiegel des Baikals ab und speist eine Unzahl von Bächlein, deren wenige nur bedeutender sind und dann auf den erweiterten Mündungsländchen kleinen burjätischen Dörfern Haltpunkte bieten. In seinen höchsten Punkten, die am nördlichen Ende gelegen, streicht es die Schneegrenze nicht und verflacht sich nach NW. zum Lena-Thale, zwar nicht so plötzlich, wie es an seiner SO.-Seite abfällt, aber doch immer rasch, wenn wir bedenken, dass kaum 60 Werst von der südwestlichsten Quelle (Mansurka-Bach) bei der Mansurskischen Station die Höhe über dem Meere sich nur auf 1831′ engl. beläuft und bei dem Dorfe Katschuga bereits auf 1550 gesunken ist[1]). Im NO. und O. des Baikalsee's aber gewinnen die Landschaften durch das aus diesen Richtungen sich mächtig entwickelnde Quellnetz der Hauptzuflüsse der Lena, an gleichförmig, gebirgiger Beschaffenheit und stellen vom Nordabhange des Apfel- und Stanowoi-Gebirges, sowie von der Westseite des Dshugdshur-Küstengebirges ein überaus quellenreiches, durchweg mit Urwäldern bedecktes Terrain dar, dem in seiner östlichen Hälfte sich die Maja und der Aldan, in seiner westlichen aber die Olekma und der Witim entwinden.

Der letztgenannte dieser Lena-Zuflüsse greift mit seinem Quellennetze tiefer nach Süden in die transbaikalischen Gegenden vor, als die übrigen, und hier sehen wir vornehmlich durch die Entwicklung der Wasserscheide zwischen dem Baikalsee und dem Witim die Gebirge als sogenannte Bauntische an Wildheit und Macht zunehmen, deren W.- und NW.-Seite den Bargusin und die nördliche Angara speisen und deren O.-Seite die Muja, Zypa und andere zum Witim entfallen. Ob diese Bauntischen Höhen sich geognostisch nachweisbar an das Apfel-Gebirge schliessen, oder südwestlich vom unteren Bargusinlaufe sich wieder als Baikal-Gebirgsrand bis zur Selenga fortsetzen, und so mit dem aus Westen zu diesem Strome tretenden Kamara-Zuge zusammenhängen, darf man kaum wagen zu behaupten; jedenfalls aber scheint ihr Zusammenhang mit dem Apfel-Gebirge unwahrscheinlich, weil im mittleren Uda-Thale (in Transbaikalien) jene äussersten Ausläufer der Bauntischen Höhen sich in sanften Abflachungen verlieren.

Hier überall blieb die organische Schöpfung dieser weiten Gebirgsländer eine überaus gleichförmige, an und für sich arme. Von den Gipfelhöhen jener Gebirge, an denen nur hie und da der Schnee in Spalten und Klüften in geringen Spuren alljährlich sich erhält, bis zur Niveauhöhe des Baikals, also von circa 6000 — 1300′ engl. über dem Meere, modelt sich die Pflanzenwelt vorzugsweise nur nach vier Typen, so lange wir sie bis zum 52° nördl. Br. hier in ihrer Gesammtheit aufzufassen uns bestreben. Der strauchenden Zirbelkiefer, welche im Vereine mit Rhododendron, Zwergbirken und alpinen Weiden die Baumgrenze überschreitet, schliesst sich höher der Dryasrasen und die Alpenflora Ostsibiriens an, tiefer das krüppelnde Knieholz der Zirbelkiefer, welche (soweit man jetzt wenigstens darüber urtheilen kann) hier überall die Baumgrenze nebst *Abies sibirica Led.* (*Pinus Pichta Fisch.*) bildet und nicht, wie am Südabhange des östlichen Sajan, durch die

1) Meglitzky: Verhandl. der Mineral. Gesellsch. zu St. Petersburg, 1856, p. 135.

Lärche ersetzt wird. Auch sehen wir die Baumgrenze selbst, sowohl im Baikal-Gebirge, als auch im Apfel-Gebirge, bedeutend tiefer sinken, was vielleicht durch den grossen Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre verursacht wird, und müssen wenigstens nach den Untersuchungen, welche ich an den südlichsten Punkten machte, die zugleich die höchsten sind, behaupten, dass sich hier im Vergleiche zur Baumgrenze im östlichen Sajan, dieser Unterschied auf circa 1000′ steigert. Tiefer gelegen bleibt überall in jenen Gebirgen der sibirische Urwald mit seiner ungeheuren Ruhe wohl erhalten. Wo streckenweise einstens das Feuer von der verlassenen Lagerstätte jagdtreibender Tungusen oder unglücklicher Läuflinge um sich griff, starren die angekohlten, todten Zapfenbäume düsterer noch in die Melancholie trostloser Waldeinöden. Ein wenig abändernder Teppich von Moosen und Flechten, auf dem sich die *Vaccinien* ansiedelten und *Linnea* hinrankt, deckt meistentheils die quellenreichen Thalgehänge, und wo die Sohle des Baches an Breite gewinnt, bilden die festverwucherten Wurzeln von Carex-Arten hohe Humpen in sumpfiger Ebene. Bis zur durchschnittlichen Höhe von 3000′ über dem Meere finden die gestaltenreicheren Glieder der subalpinen Flora in grossen, schönblühenden Staudengewächsen ihre Vertreter, und je nachdem die Localitäten ihrer Standorte günstiger oder beeinträchtigender für solche Pflanzen waren, gewann im Schatten lichter Birkenhaine dieser Plätze die Flora bald grössere, bald geringere Ausdehnung.

In nicht geringerem Grade macht sich auch im Thierreiche hier überall eine grosse Gleichförmigkeit bemerkbar. Keines jener mongolischen Hochsteppenthiere betrat die schweigsamen Wälder der Baikal-Höhen und des Apfel-Gebirges; ebensowenig, wie es gelang, dort, wenn auch nur einen Vertreter der in jüngster Zeit neuentdeckten südlichen Pflanzenarten vom mittleren Amurlaufe zu finden, ebenso fehlt es dem Nordabhange des Stanowoi- und Apfel-Gebirges an den auszeichnenden Thierarten des Amurlandes gänzlich. Endlich aber wurde selbst dem Leben des Menschen in diesen Räumen und der Entwicklung seiner Cultur die enge Bahn angewiesen, wie sie so arme einseitige Naturverhältnisse erzwingen. In weitläufiger Zerstreuung, versprengt in kleine, schwächliche Stämme, hier und da an den Ufern eines fischreichen Wildbaches stationär, dann wieder zu einzelnen, entlegenen Concentrationspunkten sich auf einige Tage im Winter nach vollbrachter Pelzthierjagd vereinigend, sehen wir hier überall die Tungusen ihre Jagdgebiete behaupten. An die Stelle des Pferdes trat in den unwegsamen, grasarmen Gebirgssümpfen das Rennthier, und wie jene Urnatur sich unverändert im Zeitraume vieler Jahrtausende erhielt und nur an den Rändern ihres Gebietes der Zahn der Vernichtung hie und da nagte, oder sich auf goldführendem Sande an einzelnen Stellen tiefer einfrass, so bilden auch die Menschen, denen sie zur Heimath wurde, da, wo die Conflicte mit europäisch einwandernder Bevölkerung nur gering waren oder gar nicht stattfanden, — ein unverdorbenes, biederes Jägervölkchen, schüchtern und furchtsam, wo ihm ungewohnter Weise eine andere Population entgegentrat, beherzt und muthig, frisch und fröhlich, wo es ungestört in seinem Elemente blieb; ein Jägervolk, das gestählt durch den rastlosen Kampf mit der kargen Natur, trotz

schwächlicher Körperconstitution an Entbehrungen gewöhnt ist, wie sie der mehr oder minder verweichlichte Europäer nicht überdauert. Anders aber gestaltete sich Alles dies am Südabhange des grossen Scheidegebirges, welches vom Kentei-Knoten zuerst in NO.-Richtung mit mehr und mehr sich verflachendem Rücken und meistens in mehreren untergeordneten Parallelketten streicht, dann, direct ostwärts wendend, zum grössten Theile vom 55° nördl. Br. getroffen wird und nachdem es auf dieser Strecke den Hauptzuflüssen der Lena im Norden, und des Amur im Süden zur Geburtsstätte wurde, erst als Küstengebirge des Ochotskischen Meeres (als Dshugdshur- und Aldan-Gebirge) wieder die ursprüngliche Richtung nach NNO. annimmt. Diese Wasserscheide, deren westlich gelegener Hauptzug als Jablonoi oder Apfel-Gebirge, der östliche aber als Stanowoi gewöhnlich bezeichnet wird, besitzt in den südwestlichsten Parthieen die höchsten Punkte und nahe der dauro-mongolischen Grenze im Sochondo (8259′ engl.) den bedeutendsten. In seinem weiteren Verlaufe verflachen sich die Höhen mehr und mehr und erreichen durchschnittlich in den Pässen 3—4000′, in den Kämmen 5—6000′ über dem Meere. Dieses findet auch da statt, wo die grosse Heerstrasse nach Daurien über das Apfel-Gebirge führt und man die Höhe von 4010′ zu erstreben hat, ehe man den steiler abfallenden Ostabhang erreicht. Im Osten und Süden des Apfel-Gebirges treten wir zunächst in das russische Daurien, in das Quellland des Amur, dessen niedrigste Punkte am NO.-Ende der hohen Gobi im Argunj-Thale gelegen, hier zu nicht mehr als circa 1800′ engl. über dem Meere ermittelt wurden, während die durchschnittliche Höhe des Rückens der kahlen Hochebene auf ihrem nordöstlichsten Ende 2000′ engl. nicht überschreitet und die einzelnen, darauf aufgesetzten Gebirgszüge kaum 3500′ hie und da erreichen dürften. Auf das Schärfste treten im Quelllande des Amur die beiden Gegensätze, welche zu Anfang dieses geographischen Bildes berührt wurden, nämlich die waldbedeckten Gebirge des Nordrandes von Hochasien und die kahlen, in den Thälern salzdurchdrungenen Hochsteppen Innerasiens gegeneinander. So scharf und unverkennbar schliessen sich die Umgrenzungen beider ab, dass man auch bei dem oberflächlichsten Blick auf die daurischen Naturverhältnisse sie überall gewahr werden muss. Schon vorher steckte ich dem NO.-Ende der hohen Gobi die Grenzen und will daher hier, bevor wir weiter ostwärts uns wenden, und mit dem Chingan das eigentliche Quellland des Amur sich schliessen sehen, Einiges über die Hochsteppennatur sagen.

Die Schrecken und Mängel der hohen Gobi bleiben ihrem nordöstlichen Ende in gleicher Weise. — Das irrende Auge findet in den Höhenpunkten einzelner kahler Gebirgszüge immer gleichartige Ruhepunkte, es schweift über die vergelbte, niedrige Elymus-Flora im Herbste zu den saftstrotzenden, rothbraunen Chenopodiaceen, welche die salzigen Ränder flacher See'n bedecken und dem Salzgehalte des Bodens folgend, hier bald nur als fadenbreiter Gürtel, dort bei grösserer Breite sich als Bänder hinziehen oder insulär, wie hingespritzte Flecken, auf dem grauweisslichen Boden ausgetrockneter Gewässer sich ansiedelten. Niedrige Absynthien mit grauer Blattfarbe sind ihre Nachbaren, bis sie allmählich zwischen

den Elymus-Gräsern verschwinden und diese zuletzt allein herrschend werden. Ein fast beständig klarer Himmel wölbt sich in lichtem Blau über diese Gegenden, ein frischer Windzug weht fast ebenso beständig über sie hin, selten nur erfrischt ein Frühlingsregen die spärliche Vegetation, welche durch die Hitze des Sommers meistens rasch gedörrt wird, und wenn auch ab und zu in manchen Jahren bedeutende Schneefälle hier statthaben, so sind diese doch so selten, dass sie nur als Ausnahmen von der Regel betrachtet werden dürfen. Die grosse Gleichförmigkeit der terrestrischen und atmosphärischen Beschaffenheit dieser Gebiete bedingt natürlich auch hier diejenige der organischen Natur. Wie auf jenen sumpfigen Gebirgsländern des Apfel- und Stanowoi-Gebirges, wo Feuchtigkeit im Uebermaasse vorhanden, sich die Flechten- und Moos-Tundern mit Vaccinien hinweben, Rhododendron und *Betula nana* darauf die Unterhölzer repräsentiren und die Zapfenbäume dann mit dem dunklen Schirm ihrer Kronen dem Boden oft jeden Blick der Sonne rauben; so sehen wir in den Hochsteppen der Mongolei die Natur in ein anderes Extrem der Einseitigkeit verfallen, und hier wie dort fügt sich Thier und Mensch dem Gesetze dieser Gleichförmigkeit, hier wie dort bedingt jene Einseitigkeit die periodischen Wanderungen. — Denn mit den Schneelasten, die den Rücken des Scheidegebirges allwinterlich decken und im abnehmenden Maasse auch seinen südlichen Verzweigungen zu Theil werden, verlassen die meisten Thiere ihren Sommerstand in der unzugänglichen Wildniss und ziehen zu den Umwallungen an die Waldränder, in die mehr hügeligen Verflachungen, die zum NO.-Ende der hohen Gobi vortreten, wo die einen auf Pflanzennahrung angewiesen, diese hier leichter unter dem niedrigeren Schnee finden und wo die andern, auf jene Pflanzenfresser angewiesen, ihrem Zuge folgen. Ein Gleiches thut die gesammte nomadisirende Bevölkerung des Gebirges, deren Wohl eng verknüpft ist mit dem ihrer Heerden.

Und dort in der hohen Gobi?

Ein Hinströmen nordwärts der Ein- und Zweihufer ist im October regulär. Die Dshiggetei-Banden drängen sich bis über den Dalai-nor hinaus auf russisches Gebiet, die Kropf-Antilopen, oft zu Tausenden geschart, schwärmen bis fast zum rechten Ononufer und es treffen allwinterlich fast am Südabhange des Adon-tscholon die Verbreitungslinien des waldliebenden Rehes und der waldfürchtenden Antilope zusammen. Jene Thiere des Apfel-Gebirges flohen vor dem Schnee, diese der Hochsteppen werden vielleicht gerade durch ihn von dem noch trockneren Innern der Gobi nach Norden angelockt[1]), wo sie überdies eine doch etwas reichere Winterfütterung finden. Ganz ebenso machen es die Menschen. Die im Sommer zerstreut umherziehenden Mongolen sitzen im Winter in den Niederungen des Kerulun (Kherlon), des Kailar und Dalai-nor, die Burjäten leben im Onon- und Onon-Borsa-Thale. Die Hochsteppen sind dann noch menschenärmer als im Sommer. So

1) Ich bringe bei dieser Aeusserung die Thatsache in Erinnerung, dass nicht nur die Antilopen in schneearmen Wintern vom Durste sehr leiden, sondern bisweilen der Mangel an Schnee die Ursache grosser Sterblichkeit der Hausthiere in der hohen Gobi wird, da die wenigen Quellen im Winter nicht genug Wasser zum Tränken der Thiere liefern.

überträgt sich zeitweise hier im russischen Daurien unter dem Einflusse eines continentalen, rauhen Klimas einerseits und dem des wassersüchtigen Apfel-Gebirges andererseits, Thier- und Menschenleben auf eine verhältnissmässig schmale Strecke, in welcher diese Einflüsse am wenigsten fühlbar, nämlich auf die Contactlinie des äussersten NO.-Randes der hohen Gobi mit den letzten Umwallungen des Scheidegebirges.

Beim Abschlusse unseres Bildes vom Quelllande des Amur, welches dem Umfange einer Einleitung gemäss, wie wir sie hier nur bezwecken, nicht detaillirter sein darf, heben wir nur noch, bevor der Amur selbst zum Gegenstande der weiteren Mittheilungen werden soll, das Hauptmoment hervor, dessen Festhalten die richtige Auffassung der animalen und vegetativen Verhältnisse dieser Länder allein ermöglicht. Es zerfällt nämlich, wie wir aus Vorstehendem gesehen, das von uns bis jetzt besprochene Gebiet Ostsibiriens in zwei sehr ungleiche Theile, welche in ihren gesammten Naturzuständen fast nichts mit einander gemeinsam haben. Der eine, in Bezug auf die jetzigen politischen Grenzen zwischen Sibirien und China ungleich grössere, umfasst alle Gebirge, welche im Norden den östlichsten Theil der hohen Gobi umranden, und bildet im engeren Sinne des Wortes ein sibirisches Faunen- und Florenreich. Der andere dagegen, verschwindend klein gegen den ersteren, schliesst den NO.-Winkel der central-asiatischen Hochländer in sich, und indem er in ungeschmälerter Kraft die mongolischen Typen besitzt, legen wir ihm auch die Bezeichnung des mongolischen Floren- und Faunenreiches bei. Oestlich zieht diesem letztern das Chingan-Gebirge die Grenze, und wir treten im Thale des Amur selbst, gleichzeitig mit seiner Senkung und den südlicheren Breiten nach und nach in Gegenden, welche so viel Eigenthümliches aufzuweisen haben, dass an ihren südlichst gelegenen Theilen weder die Spuren der sibirischen noch die der mongolischen Natur vorwaltend zu finden sind, und wir uns hier in den nördlichen Gebieten eines dritten, dem übrigen Sibirien gänzlich fehlenden, Vegetations- und Faunenbezirks befinden, welchem die Bezeichnung des nordmandshurischen zukommen mag.

Das Quellland des Amur wird ostwärts bei der Vereinigung der Schilka und des Argunj durch das Chingan-Gebirge geschlossen und auch ohne einen besonderen Werth darauf zu legen, ob dieses Meridiangebirge vom Argunj und der Schilka förmlich durchsetzt werde, oder ob zu den Ufern dieser Flüsse von Norden her nur mächtige Abzweigungen des nahe tretenden Jablonoi, und von Süden her die Höhen des Chingang oft in Steilwänden treten, kann man, wie es mir scheint, doch von einer stufenförmigen Verflachung Dauriens zur westlichen Mandshurei hier sprechen. Wenn auch nicht in dem Sinne, wie es Semenoff für die vom Apfel- und Stanowoi-Gebirge bis zum stillen Ocean gelegenen Landschaften durchführen will, wogegen v. Middendorff's trifftige Einwände[1]) sprechen; aber doch insofern, als im Amur-Thale selbst die beiden Meridianketten, welche uns als Chingan- und Bureja-Gebirge bekannt wurden, und von denen die letztere

1) Middendorff: Sib. Reise Bd. IV. L. 1. S. 218 ff.

sicherlich vom Amur durchbrochen wird, jene Stufenränder vorstellen, und durch das starke Gefälle, welches dem Strome eigen ist, so lange er sich zwischen sie hindurchdrängt, die westlicheren Länder um mehrere 100′ über die östlicheren dominiren lässt. Auch scheiden diese Meridian-Gebirge im Chingan deutlicher, im Bureja-Gebirge weniger scharf die östlich und westlich von ihnen verbreiteten Thier- und Pflanzenformen. Gegen die Auffassung der allgemein durchgeführten terrassenartigen Abstufung Ostasiens in diesen Breiten spricht die Beschaffenheit des Stanowoi und seine Bedeutung für das Amurland ebenso wie das Küstengebirge der östlichen Mandshurei, welches als sogenannter Sichota-Alin in seinen Verzweigungen zum rechten untern Amurlaufe der ganzen dortigen Gegend den Charakter eines Berglandes von nordischem Vegetations-Charakter verleiht, und in welchem zur linken Seite des Stromes die letzten östlichen Verzweigungen des Bureja-Gebirges hie und da vortreten; so dass sich zwischen ihnen und dem Sichota-Alin die verbreiterte Furche des Amur mit nur sehr geringem Gefälle zum Tatarischen Meere hinzieht. Jene angedeuteten drei Abstufungen aber, wie sie das Bette des Amur selbst aufzuweisen hat, würden sich also folgenderart aneinander reihen: Oberste Stufe im Quelllande des Amur, den mittleren und unteren Argunj- und Onon-Lauf in sich fassend, mit circa 1600′ hoher mittlerer Erhebung, westlich durch die Ostabhänge des Apfel-Gebirges umgrenzt, östlich durch die Westverflachungen des Chingan. Zweite Stufe von den östlichsten Vorbergen des Chingan, etwa unterhalb der Kumara-Mündung bis zum scharf abgesetzten Westabhange des Bureja-Gebirges, mit einer durchschnittlichen Höhe von 8—900′ über dem Meere. Dritte Stufe, vom Mochada, dem SO.-Ende des Bureja-Gebirges bis zum Kurflusse mit einer durchschnittlichen Höhe von 4—500′ über dem Meere.

Wir kehren nun, um zum Schlusse dieser Einleitung zu gelangen und das Nöthige über den oberen und mittleren Amurlauf zu sagen, zum Chingan-Gebirge zurück.

In jener geräumigen Ecke, welche durch die nordöstliche Richtung des mittlern und unteren Argunj-Laufes und die südöstliche des oberen Amur gebildet wird, und den 54° nördl. Br. fast erreicht, sehen wir den Hauptstock des Chingan zwischen dem 139—140° östl. Länge von Ferro zum rechten Argunjufer streichen. Seine Höhen und Gehänge tragen den ernsten Charakter sibirischer Nadelholzwaldung, welcher auch den östlichen wie den westlichen seiner Verflachungen bis nahe zum 51° nördl. Br. eigenthümlich bleibt. Mit dieser Breite jedoch treten nicht nur ostwärts im Amur-Thale, sondern auch schon westwärts am Rande der Mandshurei und Mongolei einzelne Pflanzen- und Thierarten auf, denen wir bis dahin nirgend in Ostsibirien begegneten, und bringen wir, dies festhaltend, in Erinnerung, dass westwärts im Selenga-Thale in einer Höhe von nicht mehr als 1500′ über dem Meere zwischen dem 50° und 51° nördl. Br. sich in der Zwergulme, den sibirischen Apricosen und dem Faulbaume (*Rhamnus*) ausdauernde Laubholzarten finden, denen wir erst wieder am Ost- und Westabhange des Chingan in fast gleicher Höhe über dem Meere begegnen, so kommen wir zu der Ueberzeugung, dass zwischen diesen Breiten ein Wechsel der Flora angedeutet wird, der zweifelsohne überall auch in

Daurien erkennbar wäre, wenn hier nicht gerade der Rücken der hohen Gobi nach NO. verlaufen würde und durch seine durchschnittlich 2000′ hohe Erhebung, sowie durch die Eigenthümlichkeit seiner Bodenbeschaffenheit jene ersten Floren-Fremdlinge von sich verscheuchte. Erst in dem sich mehr und mehr senkenden Amur-Thale finden diese und viele andere die ihnen günstigen Existenzbedingungen, und sobald wir aus dem zuerst östlich ziehenden Oberlaufe des Amur, wo einige jener neuen Pflanzenformen auf die Südabhänge der Steilufer angewiesen sind, in die mehr südliche Richtung des Stromes treten, schwindet mehr und mehr das Dunkel der Zapfenbaumwaldungen. Es treten gemischte Laubwälder an ihre Stelle.

Bleibt nun auch im Allgemeinen dem ganzen Amur-Lande die Rauheit des Klimas, wie sie der Continental-Zusammenhang in Asien bedingt, so steigert sich mit dem Chingan-Gebirge doch die Masse der wässrigen Niederschläge ostwärts. Diese nun folgen freilich auch hier als schweres Gewölk und dichte Nebel vornehmlich den bewaldeten Gebirgen und finden zumal im Bureja-Gebirge einen begierigen Ableiter, allein auch den Ebenen, welche westwärts von diesem Gebirge gelegen, kommt sowohl Regen und mässiger Schneefall in solchem Grade zu, dass sie bei der zugleich günstigern Beschaffenheit ihrer Erdkrume für Agricultur zugänglich sind und sich hier nicht mehr die Hindernisse der Mongolei bemerken lassen. Ostwärts aber vom Bureja-Gebirge in den Prairien des mittleren Amurlaufes, findet das in höherem Grade noch statt, bis wiederum östlicher mit dem Sichota-Alin in dem durch ihn gebildeten Berglande des Unterlaufes vom Amur, das Uebermaas an Wasser, die grössere Beengung günstiger Räumlichkeiten, die nordöstlichere Lage, und namentlich der klimatische Einfluss des Ochotskischen Meeres im Sommer, dem ganzen unteren Amurlande die Armuth und einförmige Dürftigkeit der sibirischen Gebirgsländer verleiht, und hier für die Folge nur die grosse natürliche Strasse, welche der Strom zum stillen Ocean bahnt, in Anschlag gebracht werden kann, wenn es sich darum handelt, den relativen Werth dieser Gebiete zu bestimmen.

Wir haben uns also, den Gesammtlauf des Amur seit seiner Bildung aus Schilka und Argunj in's Auge fassend, an seinem oberen und unteren Laufe bewaldete Bergländer vorzustellen, die in fast gleichen Breiten gelegen, hier, am oberen Laufe des Stromes, sich in südöstlicher Richtung mehr und mehr verflachen, und von dem unteren Dsejalaufe begrenzt werden; dort, am unteren Laufe aber ebenso allmählich aus den mittelamurischen Flachländern ansteigen und linkerseits durch die Gorin-Höhen, rechterseits durch die vortretenden Verzweigungen des Sichota-Alin gebildet werden. Nahm am oberen Laufe gleichzeitig mit der Senkung des Amur-Thales und der Verflachung der Gebirge die Zahl der neu auftretenden Pflanzen- und Thierformen zu, so nimmt sie in entgegengesetzter Weise im Unterlaufe des Stromes, gleichzeitig mit der nordöstlicheren Richtung des Thales und der Hebung der zu ihm tretenden Gebirge bald ab, und schon zwischen der Chungar- und Gorin-Mündung ist diese Abnahme so bedeutend, dass Maximowicz

darauf hin seine sechste Region der Amur-Vegetation[1]) begründet, in welcher die Nadelhölzer die Oberhand bereits gewinnen.

Die weite Strecke aber der Flachländer, welche den mittleren Lauf des Stromes einnehmen, wird durch das Bureja-Gebirge in nahezu zwei gleiche Theile geschieden, deren östlicherer, vom Ostabhange des Bureja-Gebirges beginnend, auf linkem Amurufer das gleichförmige Prairienland mit einer durchschnittlichen Höhe von 4—500′ über dem Meere in sich schliesst, aus dem nordwärts einige blaue Höhenzüge (Wanda-Gebirge) auftauchen, südwärts aber zum rechten Amurufer nur an wenigen Stellen isolirte niedrige Gebirge treten, und auf geringe Strecken die Sungari-Prairien durchbrechen. Dem Bureja-Gebirge selbst endlich ist in seinen Uferregionen zweifelsohne die grösste Ueppigkeit und Vielseitigkeit in den Naturerzeugnissen, welche das Amur-Thal aufzuweisen hat, eigen. Seine südliche Lage (48° nördl. Br.), die Mannichfaltigkeit der Bodengestaltung wurden dazu die Veranlassung und war es in den Prairien nur die ermüdende Masse gleichartiger Gräser und hie und da einige Riesenumbellen, umrankt und verwebt mit *Menispermum*, *Vicien*, *Glossocomien etc.*, so sind es hier dagegen bald in den geschützteren Thälern zahlreiche Unterholzarten mit schönen Blüthen, bald colossale Laubhölzer, welche die Zapfenbäume zurückdrängten auf die Thalhöhen. Mit dem Verfolgen dieses Gebirges nach Norden und mit dem endlichen Anschluss zum Stanowoi schwinden diese Reize bald. Wir befinden uns auch auf der Südseite des Scheide-Gebirges zwischen den östlichen Lena-Zuflüssen und denen, die zum linken Amurufer fallen, noch in den dunklen, menschenleeren Wäldern, wie sie dem übrigen Sibirien gleichfalls eigen, und nur dem Amur-Thale selbst gehören die auszeichnenden Charaktere des nordmandshurischen Floren- und Faunenreiches. Westwärts aber vom Bureja-Gebirge sehen wir auf den Uferebenen nach und nach die Kraft der Prairien schwinden. Bis zur Mündung des Njuman (Bureja) bleibt sie noch ziemlich rein erhalten, dann aber treten mehr und mehr die daurischen Gramineen und Stauden auf und die hügeligen Flächen um Blagowestschensk erinnern mehr an die Vegetation Transbaikaliens, als an die so rein ausgebildete Prairienflora des mittleren Amur.

1) Primit. flora amur. p. 401.

[illegible]

Bayerische Staatsbibliothek München

I. CARNIVORA.

1. Ursus arctos L.

Bei den S'ojoten: (östlicher Sajan) mit der mongolischen Benennung *Chara-gurogen*; d. i.: *Schwarz-Wild*, bezeichnet.[1])

Bei den Burjäten der Baikal-Länder ebenfalls so genannt.

Bei den transbaikalischen Jägern russischer Herkunft scherzhafter Weise: *Iwan Wasilewitsch Taptügin* (von топтать, treten) die jüngern als *Tretjäki* d. h. 3jährige bezeichnet, zumal an der untern Schilka und dem Argunj.

Bei den Monjagern (oberhalb Albasin): *Hobdi.*

Bei den Mandshu: *Lófu.*

Bei den Nichanen: *Schiumpi.*

Bei den Birar-Tungusen: *Njönnükó.*

Dem Beispiele folgend, welches durch Herrn v. Middendorff und nach ihm durch Herrn L. v. Schrenck, in Bezug auf die craniologischen Studien der Bärenschädel gegeben, theile ich weiter unten eine Tabelle solcher Ausmessungen mit, die ganz in derselben Weise angeordnet wurde, wie wir sie in den Reisewerken der beiden genannten Herren finden[2]).

Fünf der gemessenen Schädel (No. 2 bis 6 unserer Tabelle) gehören dem Ussuri-Gebiete an (Herr Maack brachte sie von seiner letzten Reise 1859 mit) und wurden gemeinsam am Sungatschi-Flusse von einem Opferplatze genommen. Sie gehören derjenigen grossen geographischen Varietät des Landbären an, welche v. Middendorff als die Westküste des Beringsarmes bewohnend, bezeichnet, die L. v. Schrenck dann auch dem Mündungslande des Amurs angehörend betrachtet und welche somit nach unsern Untersuchungen sich auch südwärts im Küstengebirge der östlichen Mandshurei vorwaltend findet.

Der mit No. 1 in unserer Tabelle bezeichnete Schädel entstammt hingegen dem Centraltheile des südlichen Sibirien und ist schon insofern interessant, als wir noch keine zur Vergleichung zu benutzenden Maasse über Bärenschädel dieser Gegenden haben. Zudem stammt er sicher aus alpiner Gegend, da ich ihn aus den Umgegenden des Changinskischen Postens im östlichsten Sajan-Gebirge erhielt, wo ihn die Burjäten bisdahin ver-

1) gurogen oder gurochen, ein aus gurusu entstellter Local-Ausdruck.

2) Siehe v. Middendorff's Sibirische Reise Bd. II, Th. 2. p. 10 und folgende und L. v. Schrenck's Reisen und Forschungen im Amur-Lande Bd. I, 1. Lief. S. 9 und folgende.

ehrt und stark geräuchert hatten. Seinen Zähnen und Näthen nach, gehört er einem erwachsenen, aber noch nicht sehr alten Thiere an. Im Oberkiefer sieht man rechter Seite den vordern Lückenzahn fehlen und ist die betreffende Alveola bereits ganz verwachsen. Hauer gesplittert. Die Höcker der Backenzähne sind durchweg noch gut erhalten und nur gering ist der Anschliff im hintern Theile des letzten Backenzahnes. Im Unterkiefer ist bei allen sechs Schädeln der vordere Lückenzahn vorhanden. Demgemäss bietet an dem Schädel No. 1. auch nur die Scheitelstirnbeinnath schwache Spuren des Verwachsens, und der Stirnleistenwinkel ist in Folge seines weitzurücktretenden Scheitelpunktes, ein kleiner. Die verhältnissmässig wenig vortretenden Jochbeine, dürfen wir aber nicht weiter in Anschlag bringen, da fast dieselben Dimensionen an zweien Schädeln der Udabucht durch v. Middendorff gefunden wurden. Eben diesen Schädeln würde der vom östlichen Sajan hergebrachte sich in allen seinen Maassen am besten anreihen und dürfte man hienach wohl vermuthen, dass die, als Grenze der Kleinheit im Wuchse jener geographischen Bärenvarietät von der Westküste des Beringsarmes anzuerkennenden Bären, den alpinen des innern Continents gleichkämen.

No. 4 und No. 6 der Schädel vom Sungatschi gehören jungen Thieren an, deren mittlerer Lückenzahn im Oberkiefer zwar schon fehlt, wo aber die leeren Alveolen noch deutlich zu erkennen sind. Bis auf die Scheitelhinterhauptnath, die bei No. 6 bereits ganz, bei No. 4 nur theilweise verwachsen ist, sind die Zahnungen aller Näthe scharf. Die gleichmässig gewölbten Stirnbeine und die nur noch geringe Höhe der Hinterhauptleiste, bedingen die sanfte Zirkellinie der Schädelhöhe.

Die Schädel No. 2, No. 3 und No. 5 aber gehören alten Thieren an. Bei No. 2 sind verwachsen: die Scheitelhinterhauptnath, die Scheitelschläfennath, die Stirnnath fast ganz und ebenso die Zwischenkiefernath.

Dagegen bleiben die Stirnkiefer- und die Stirnnasenbeinnath, sowie die Nasenbeinnäthe selbst, in ihren Zahnungen sehr deutlich. Der Basaltheil der Nasenbeine ist verhältnissmässig sehr breit und die Stirnleisten heben sich als runzlich-erhabene Bogen an diesem Schädel (No. 2) besonders stark und ungleich stärker, als bei No. 3 und No. 5; welche in Bezug auf die Nätheverwachsung und auf Zahnabnutzung als älter anzusprechen sind. Ausser den oben bei No. 2 erwähnten verwachsenen Näthen sind bei No. 3 die Nasenbeinstirnnath und die Stirnkiefernath kaum kenntlich. An keinem dieser Schädel aber ist die Schläfenjochnath verwachsen. Auffallend weichen die Höhenumrisse der Stirnbeine an den beiden zuletzt besprochenen Schädeln von einander ab, indem bei No. 5 vom Scheitelpunkte des Stirnleistenwinkels an, sich eine rasch zunehmende Concavität nach vorne hin bemerken lässt, was bei No. 3 erst etwas hinter der Mitte derjenigen Linie beginnt, welche die Jochfortsätze des Stirnbeines in ihren Spitzen verbindet. Daher der Unterschied in den betreffenden Maassen der Tabelle, wo wir für No. 5 fast die doppelte Tiefe der Stirnrinne als für No. 3 ermittelten. — Die beiden vordern Lückenzähne im Oberkiefer fehlen diesen Schädeln nicht.

Nachstehend nun die ermittelten Maasse und ihre auf 100 reduzirten Proportionszahlen. (In Millimetern.)

	Umgegend des Changinskischen Postens 4—5000' hoch Ost-Sajan.	Sungatschi, Abfluss des Kenka-Sees, obere Ussuri, östliche Mandshurei.				
	Nº. 1.	Nº. 2.	Nº. 3.	Nº. 4.	Nº. 5.	Nº. 6.
1. Abstand der beiden ersten Backenzähne im Oberkiefer von einander	100 64 **20,5**	100 88 **20,3**	100 75 **18,7**	100 69 **18,8**	100 71,75 **20,2**	100 66,75 **19,4**
2. Abstand der beiden letzten Backenzähne im Oberkiefer von einander	128 82 **26,2**	120 105 **24,2**	126 94,5 **23,5**	126 87 **23,8**	120 86 **24,2**	129 86 **25**
3. Abstand des Innenrandes der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) von einander	109 70 **22,4**	104,5 92 **21,2**	108 81 **20,2**	116 80 **21,8**	106 76 **21,3**	105 70 **20,3**
4. Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes	66,4 42,5 **13,6**	70 62 **14,3**	74,7 56 **13,9**	63,8 44 **12**	69,6 50 **13**	70,4 47 **13,6**
5. Abstand der äussern Gehöröffnungen von einander	15,5 99 **31,7**	188 166 **38,3**	181 136 **33,8**	178 123 **33,6**	177 127 **35,7**	177 118 **34,3**
6. Grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen	200 127 **40,7**	253 223 **51,5**	— ? —	232 160 **43,7**	223 160 **45**	220 147 **42,7**
7. Grösste Breite des Hinterhauptloches	54,7 35 **11,2**	37 32,5 **7,5**	52 39 **9,7**	55 38 **10,4**	51,5 37 **10,4**	52,4 35 **10,2**
8. Grösste Höhe des Hinterhauptloches	34,4 22 **7,05**	40 35 **8,08**	40 30 **7,5**	37,7 26 **7,1**	41,8 30 **8,4**	42 28 **8,1**
9. Breite des Schädelgewölbes über den Gehöröffnungen	153 98 **31,4**	137,5 121 **28**	169 127 **31,6**	172 119 **32,5**	166 119 **33,5**	170 114 **33**
10. Breite des Schädels in den Scheitelhöckern	142 91 **29**	113,6 100 **23**	133 100 **24,9**	143,5 99 **27**	128 92 **26**	— ? —
11. Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnnath	121 77,5 **24,8**	111 98 **22,6**	108 81 **20,2**	122 84 **22,9**	113 81 **22,8**	115 77 **22,4**
12. Grösste Breite des Schädels in den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze des Schläfenbeins)	275 176 **56,4**	284 250 **57,7**	314 236 **58,8**	280 194 **53**	288 207 **58,3**	271 181 **52,6**
13. Grösste Breite der Stirn in den beiden Joch- oder Postorbitalfortsätzen des Stirnbeines	136 87 **27,8**	171 151 **34,8**	168 126 **31,4**	166,6 115 **31,4**	160 115 **32,4**	160 107 **31**
14. Geringster Abstand beider Augenhöhlen von einander	100 64 **20,5**	118 103 **23,8**	112 84 **20,9**	110 76 **20,8**	101 73 **20,5**	109 72 **20,9**
15. Breite der Schnauze in ihrer Mitte	101 65 **20,8**	102 90 **20,8**	101 76 **18,9**	107 74 **20,2**	103 72 **20,3**	106 71 **20,6**
16. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen	54,7 35 **11,2**	46,6 41 **9,4**	52 39 **9,7**	50,7 35 **9,6**	57 41 **11,5**	49 33 **9,6**

	Umgegend des Changinskischen Postens 4—5000' hoch Ost-Sajan.	Sungatschi, Abfluss des Kenka-Sees, obere Ussuri, östliche Mandshurei.				
	Nº. 1.	Nº. 2.	Nº. 3.	Nº. 4.	Nº. 5.	Nº. 6.
17. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern	87,5 56 **18**	94 83 **17,7**	106,6 80 **19,9**	100 69 **19**	86 62 **17,4**	93 62 **18**
18. Höhe der Schnauze zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines	129 82,5 **26,4**	127 112 **25,8**	138 104 **25,9**	150 103 **28**	122 88 **24,8**	139 93 **27**
19. Gesichtswinkel	30°	35°	36°	28°	38°	33°
20. Höhe des Schädelgewölbes	123 79 **25,3**	— ? —	178 114 **28,4**	161 103 **28**	— ? —	150 96 **28,2**
21. Tiefe der Stirnabstufung	12,9 8,25 **2,6**	6,8 6 **1,38**	6,6 5 **1,25**	11,6 8 **2,2**	9 6,5 **1,8**	6,7 4,5 **1,3**
22. Tiefe der Stirnrinne	6,2 4 **1,28**	4,5 4 **0,92**	6,6 5 **1,25**	7,2 5 **1,37**	12,5 9 **2,5**	8,2 5,5 **1,6**
23. Grösste Länge des Schädels	487 312 **100**	492 433 **100**	534 401 **100**	530 366 **100**	495 355 **100**	515 344 **100**
24. Länge des Schädels an seiner Grundfläche	445 285 **94,5**	449 384 **88,6**	482 361,5 **90**	472 326 **89**	446 320 **90**	455 304 **88,3**
25. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche	164 105 **33,6**	156 137 **31,6**	174 131 **32,6**	174 122 **33,6**	163 117 **33**	161 108 **31,4**
26. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	192 123 **39,4**	191 168 **38,8**	206 155 **38,6**	211 146 **40**	192 138 **39**	184 123 **35,7**
27. Stirnleistenwinkel	56°	74°	69°	55°	77°	68°
28. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen	283 245 **78,5**	366 322 **74,3**	412 309 **77**	423 292 **80**	349 251 **70,7**	421 281 **81,7**
29. Abstand des Stirnleistenwinkels von einer Linie, welche beide Jochfortsätze des Stirnbeines mit einander verbindet	128 82 **26,2**	110 97 **22,4**	146 110 **27,4**	159 110 **30**	99 71 **20**	169 113 **32,8**
30. Abstand der Linie, welche beide Jochfortsätze des Stirnbeines verbindet, von dem Vorderrande der Nasenbeine	183 117 **37,5**	176 155 **35,8**	177 133 **33**	194 134 **36,6**	164 118 **33,2**	181 121 **35**
31. Abstand des letzten Backenzahn-Hinterrandes von den Schneidezähnen im Oberkiefer	223 143 **46**	200 176 **40**	217 163 **40,6**	229 158 **43,2**	221 159 **44,8**	228 152 **44**
32. Länge der Backenzahnreihe im Oberkiefer	115 73,5 **22,5**	94 83 **19,2**	112 84 **20,9**	114 79 **21,6**	110 79 **22,2**	114 76 **22,4**
33. Abstand zwischen dem Hauer und dem ersten Backenzahn des Oberkiefers	39 25 **8**	43 38 **8,7**	42,6 32 **8**	42 29 **8**	42 30 **8,4**	40 27 **7,8**
34. Abstand des Hinterrandes der Schneidezähne im Unterkiefer von dem Gelenkkopfe desselben	320 205 **65,7**	327 288 **66,5**	381 263 **65,5**	351 242 **66,1**	326 234 **66**	342 228 **66,2**

	Umgegend des Changinskischen Postens 4—5000′ hoch Ost-Sajan.	Sungatschi, Abfluss des Kenka-Sees, obere Ussuri, östliche Mandshurei.				
	№. 1.	№. 2.	№. 3.	№. 4.	№. 5.	№. 6.
35. Länge der drei letzten Backenzähne im Unterkiefer	101 65 **20,8**	87 76,5 **17,6**	107 80 **19,9**	107 74 **20,2**	102 73 **20,6**	106 71 **20,6**
36. Abstand zwischen dem Hauer und dem ersten Backenzahn im Unterkiefer	67? 43? verletzt **13,8?**	57 50 **11,5**	54,6 41 **10,2**	61 42 **11,4**	69 49 **13,8**	73 49 **14,2**
37. Länge des Jochbogens	230 147 **47**	237 209 **48,2**	253 190 **47,4**	252 174 **47,5**	226 162 **45,6**	242 162 **47**
38. Höhe (Breite) des Jochbogens	32,8 21 **6,7**	44,3 39 **9**	44 33 **8,2**	34,8 24 **6,56**	39 28 **7,88**	37 25 **7,27**
39. Mittlere Höhe des horizontalen Unterkieferastes	64 41 **13**	67 59 **13,6**	76 57 **14,2**	71 49 **13,3**	68 49 **13,8**	69 46 **13,3**

In Bezug auf die Art und Weise der einzelnen Ausmessungen, verweise ich auf von Middendorff's Erklärungen, die man in seinem Reisewerke Bd. II, Th. 2, Seite 17 bis 24 findet.

Hiernach folgen die Maasse der Backenzähne der eben vermessenen Bärenschädel in gleicher Reihenfolge (in Millimetern).

	Im Oberkiefer.									Im Unterkiefer.					
	1ster Backenzahn			2ter Backenzahn			3ter Backenzahn			1ster Backenzahn			4ter Backenzahn		
	Länge	Breite	Verhältniss der Länge zur Breite	Länge	Breite	Verhältniss der Länge zur Breite	Länge	Breite	Verhältniss der Länge zur Breite	Länge	Breite	Verhältniss der Länge zur Breite	Länge	Breite	Verhältniss der Länge zur Breite
No. 1. Umgegend des Changinskischen Postens, Ost-Sajan 4—5000′ hoch	15	11	0,73	24	18	0,75	36	19	0,53	13	6	0,46	17	14	0,82
No. 2. Sungatschi, Abfluss des Kenka-Sees, obere Ussuri, östl. Mandshurei	17	14	0,82	24	19	0,79	42	20	0,47	14	9	0,64	24	18	0,75
No. 3. Eben von dort	16	13	0,81	26	19	0,73	44	21	0,48	13	6,5	0,50	26	20	0,77
No. 4. Desgleichen	16	13	0,81	25	18	0,72	38	20	0,53	12	7	0,58	22	15,5	0,70
No. 5. Desgleichen	16	12	0,75	23	18	0,78	41	19	0,46	13	7,5	0,58	21	16	0,76
No. 6. Desgleichen	16	14	0,82	21	16	0,76	39	18	0,46	12	7	0,58	22	17	0,77

Der Landbär in seinen verschiedenen Grössen und Farbenvarietäten gehört meinem ganzen Reisegebiete, mit Ausschluss der mongolo-daurischen Hochsteppen, durchweg

als gemeiner Waldbewohner an. Ich will zunächst meine Erfahrungen und Erkundigungen über seine Häufigkeit und sein locales Vorkommen angeben, ohne Rücksicht auf die Höhen zu nehmen, die er im Sajan und Apfelgebirge zeitweise besucht.

Im Gebiete der S'ojoten und Urjänchen ist er verhältnissmässig schon viel seltener als in dem der Karagassen und Tushinskischen Urjänchen; kommt aber östlich, dem Baikalsee näher, so besonders an den rechts zum Irkut fallenden Gebirgsflüssen, als der Bystraja und der zum Selengastrome gehörenden Dshida in ausserordentlicher Grösse und Wildheit um so häufiger vor. Im Quellgebiete der Oka, an der Westseite des hohen Munku-Sardik Gebirgsknotens fehlt der Bär als beständiger Bewohner ganz, und erst nachdem dieser bedeutende Gebirgsfluss beinahe 200 Werst zurückgelegt hat, finden wir in den ihn begrenzenden Wäldern bei dem Okinskischen Karaul den Bären ab und zu. In den Ufergebirgen der westlichen Baikalseite wird er seltener, bis zu jenen weit nordwärts gelegenen Haupthöhen, die wir als Rytoi Gebirge kennen lernten. An der Nordseite des östlichen Sajan, im Gebiete der Alar-Burjäten ist er recht gewöhnlich. Dem NO Ende der Insel Olchon fehlt der Bär nicht. An der ganzen Ostseite des Baikals ist er für die transbaikalischen Gegenden als am häufigsten vorkommend anzuführen. Die dichten Coniferenwälder, welche die Ufergebirge hier allgemein in düsterer Wildheit decken und die im Vergleiche zu ihrer Ausdehnung nur zeitweise und schwach bejagt werden, sind ihm die geeignetesten Reviere. So lebt er am Frölicha-See (Dawatschanda der Tungusen) und in den Bauntischen Gebirgen und nimmt an Häufigkeit in südwestlicher Richtung noch mehr zu. Auf der Halbinsel Swjätoi-noss, die als ein mächtiger Gebirgsstock sich oberhalb der Bargusin-Mündung im Baikal befindet, wanderten mehrere Bären Nachts dem Ufer entlang, während wir an demselben vorüberruderten und richten dort, wie auch in den etwas südwestlicher gelegenen Turkinskischen Ansiedelungen vielen Schaden unter dem Rindvieh und den Pferden an. Im Kamara-Gebirge, welches die südwestliche Baikal-Ecke in steilen Abfällen begrenzt, wird er der häufigen Nachstellungen wegen seltener.

Durch das weite Hervortreten der kahlen mongolischen Hochsteppen gegen Norden wird der Bär aus einem Theile des Selenga-Thales ebensowohl, wie aus dem des oberen Argunj und mittleren Onon verdrängt und wir finden ihn hier nur dem West- und Ostabhange des Apfelgebirges eigen. Wo ostwärts sich dieses in den Umgegenden von Mogoitui und Akschinsk verflacht wird er zu grosser Seltenheit, während im Quellgebiete der Ingoda man ihn noch häufig antrifft.

In den erzführenden Nertschinskischen Gebirgen wurde er als an den Quellen des Gasimur vorkommend erkundet, ist dann aber, wo Schilka und Argunj mehr und mehr sich nahen und diese Gebiete stärker bevölkert sind, fast ganz verdrängt (wo er vor 40 — 50 Jahren noch sehr häufig war) und hat sich in die wilden Einöden des Chingan-Gebirges zurückgezogen. Hier sehen wir ihn dann wieder, zumal in der Ostverflachung dieses Gebirges, dem oberen Amur überall angehören und als Bewohner der grösseren Bodenverflachungen eine besondere Grösse und tief schwarze Färbung erreichen (Albasin).

Häufiger aber noch als an den eben erwähnten Oertlichkeiten wird *Ursus arctos* im Bureja- oder Kamni-Gebirge, wo, wie wir sogleich sehen wollen, sein Naturell ein sanftes und seine Lebensweise eine eigenthümliche ist. Die Bärenspuren waren für uns da, wo in der Uferregion dieses Gebirges die Vegetation in Thälern und auf Flachvorländern zu prärienartiger Fülle wuchert und durchwebt wird von *Vicien*, *Glossocomien*, *Cuscuta*, *Convolvulus*, die bequemsten Fussstege und ohne das Wild weiter aufzusuchen begegneten wir am 5. (17.) October 1857 im Laufe des Tages 15 Bären.

Auch im Wanda-Gebirge findet sich der Bär in grosser Häufigkeit.

Hieran schliesse ich die Erfahrungen in Bezug auf das Vorkommen von *Ursus arctos* in verticaler Richtung und habe zwei Gegenden dabei besonders in's Auge zu fassen; einmal die bis 11400′ engl. hoch ansteigenden Kämme des östlichen Sajan und zweitens die Gipfel des Apfelgebirges, welche im Sochondo eine Höhe von 8259′ engl. über dem Meere erreichen.

Im Sajan meidet der Bär die unbequemen Passagen zum Herüberwandern auf die andere Gebirgsseite; er sucht auf seinen grösseren Wanderungen die bequemen Passhöhen, welche der Mensch hier benutzt, so namentlich den Nuku-daban und Mungul-daban, um von der Südseite auf die Nordseite und umgekehrt zu gelangen. Er ist hierin viel wählerischer und bequemer als die Hirscharten und die kleinen Nager und nur der Dachs übertrifft ihn in seiner Schwerfälligkeit, indem er den Uebergang über das Gebirge ganz meidet.

Der Bär sucht im Sommer, wenn ihn in den Thälern die Bremsen (*Eristalis*, *Oestrus*) zu sehr zu quälen beginnen, die Schneehöhen der Hochgebirge zeitweise auf. So wurde er auf den Granitblöcken, die in chaotischer Verworrenheit als mächtiges Felsenplateau die Höhe des Sochondo bilden, aus den frischen, nassen Spuren erkannt; er weidet hier meistens die Alpenpotentillen ab und in den Faeces waren die Flügeldecken hochalpiner *Carabiden* erkennbar. Auch verschmäht er nicht die Beeren der Wachholder-Gesträuche (*Juniperus Sabina L.*). Gerne wälzt er sich auf den Schneefeldern, besucht sie aber nur durchziehend. Solche zeitweise Auswanderungen zu den Höhen haben keinen Einfluss weiter auf die Färbung des Haares; ganz anders aber verhält es sich hierin mit denjenigen Individuen, die in den Revieren der Baumgrenze geboren und in einer Höhe von 4 — 7500′ beständig leben. Zahlreiche Felle, die ich aus den Quellgebirgen des Kitoi, der Bjellaja, der Oka und des Irkut zu sehen und theilweise auch zu erhandeln Gelegenheit hatte, haben mich darüber belehrt, dass die Bären aus solchen Höhen, eine bleiche durchweg gelblich graue Färbung haben. In diesem Falle wären solche Bären des östlichen Sajan gewissen Localitäten des Jeniseiquellandes eigen, nämlich dem westlich vom mittleren Okalaufe gelegenen Gebiete, so wie dem Tangnu und dem Ergik-Targak-Taigan und als *Ursus isabellinus Horsfield* und *Ursus syriacus Ehrb.* zu bezeichnen, deren Identität mit *Ursus arctos* v. Middendorff genugsam dargethan hat[1]).

1) Midd. Sib. Reise B. II. Th. 2. p. 51 u. f.

Ungleich feiner und viel dichter finde ich den Pelz dieser alpinen Farbenvarietät. Das Wollhaar besitzt bei den hellsten Individuen eine nur schwach rauchgraue Färbung und ist stark gekräuselt, das Oberhaar misst 110 — 120 MM. und liegt in sanften Wellungen an. Die Haare der Weichen sind etwas kräftiger und länger, haben aber eine nur wenig intensivere Färbung. Bezüglich auf die langen Deckhaare des oberen Körpertheiles wäre hier noch zu erwähnen, dass sie erst in ihrer Oberhälfte glänzend, auch etwas dicker und rein isabellgelb werden, dann in der Färbung einer dunkleren, fahlen Rauchdinte am nächsten kommen, und dem Basaltheile zu aus dieser in ein lichtes Grauweiss enden. Die struppigeren Haare des Schwanzes sind nächst den Füssen am dunkelsten gefärbt[1]). Nur die Füsse erinnern durch ihre Farbe an die Bären tiefer gelegener Gebiete, sind aber mehr braun als schwarz. Diese Bleiche des Colorits ist überhaupt ein allgemeiner Charakterzug in den organischen Schöpfungen so hoch gelegener Gegenden. Es mag wohl die Eigenthümlichkeit der Nahrung wesentlich mit dazu beitragen, diese, wenigstens im östlichen Sajan ganz allgemeine Farbenvarietät des Bären zu erzeugen und eben derselbe Grund mag die durchweg geringere Grösse der Exemplare bedingen. Dunklere und grössere Bären werden erst allgemein im Lande der Tushinskischen Urjänchen angetroffen, welches in seiner Hauptausdehnung noch nicht die Verbreitungshöhe der Weissbirke, d. h. circa 5000′ engl. (im östlichen Sajan) erreicht hat. So werden auch im Allgemeinen bei dem weitern Herabsteigen, den Irkut abwärts zum Spiegel des Baikals hin, die Bären dunkler und nur einzelne unter ihnen tragen silberweisse oder gelbe Haarspitzen. Die dunkelsten, alten Bären sind mir vom südwestlichen Baikal-Winkel (Kultuk) und aus der Albasiner Gegend zu Gesichte gekommen.

Ueber das Legen der Bären zum Winterschlafe und das zeitige Erwachen im Frühlinge, wäre Folgendes zu bemerken:

Es giebt einige Localitäten in Ost-Sibirien, in welchen sich gewisse Individuen nicht zum Winterschlafe anschicken und in diesem Falle sehr gefürchtet werden. Vielfach hat man mich versichert, es habe das seinen Grund darin, dass solche Bären geplagt seien durch rothe, gänsekieldicke und mehrere Zoll lange Würmer, die ihnen so arg zusetzen, dass sie in eine Art Wuth dadurch gerathen, welche sie zum rastlosen Herumirren antreibt. Der gemeine Mann bezeichnet das als das Närrischwerden der Bären (медвѣди дурачатся) und will man in den letzten 30 Jahren in den Baikalgegenden zweimal diese Erscheinung in grösserem Umfange als gewöhnlich bemerkt haben. Kultuk, die zum Baikal sich absenkenden Höhen des Kamara-Gebirges mit ihren Thälern, namentlich der Snjeshnaja, sind Orte, wo es alljährlich solche Bären giebt, die im Laufe des Winters nicht selten mehrere Menschen zerreissen (im Novbr. 1855, 60 Werst in SO. von Kultuk zwei Burjäten.

1) Bei der Unvollständigkeit des Materials (2 Felle), das ich für diese helle Farbenvarietät mitbrachte, lege ich auf die Länge der Schwänze und eines theilweise stehen gebliebenen Ohres keinen Werth, da diese Theile vielleicht gereckt sein dürften.

Gewöhnlich verlässt der Bär am Baikal-See schon Mitte Septembers die Uferregion und zieht sich tiefer in's Gebirge zurück um dort zu wintern. Einzelne Bären bleiben bis Mitte Octobers auf ihren Wanderungen, die sie hier der Cedernüsse und Preisselbeeren (*Vacc. Vitis Idaea*) wegen machen. Auch diese verspäteten Bären sind besonders wüthend und gefürchtet. Die Höhe des Vorkommens scheint nicht von wesentlichem Einflusse auf das zeitigere oder spätere Eintreten des Winterschlafes zu sein; nur ist zu bemerken, dass die alpinen Bären im September thalabwärts ziehen und die Schneehöhen meiden. Ueberall im Sajan und Apfelgebirge gab man mir die Zeit des Legens zum Winterschlafe als in die ersten Tage (alt. Styls) des Octobers fallend an; so in den Gebieten des mittleren Okalaufes (Okinskische Karaul 3987′ engl.) im Systeme der Bjellaja, am Baikalsee etc. Erst am mittleren Amur, in den gemischten Waldungen des Bureja-Gebirges tummeln die Bären sich bis gegen Ende Octobers und lassen sich durch die geringen Schneefälle, die bisweilen schon mit dem 10. (22.) Oct. hier beginnen, aber nicht anhaltend sind, nicht stören. So wurden am 14. (26.) Oct. 1857 noch frische Spuren eines jungen Bären bemerkt, am 28. Oct. (9. Nov.) abermals und am 29. Oct. (10. Nov.) kamen uns zwei Exemplare noch zu Gesichte. Die Temperatur aber 7 Uhr früh war am 30. Oct. (11. Nov.) schon — 11° R. und am 31. Oct. (12. Nov.) zur selben Zeit — 16° R.

Auch nehmen die Wanderungen der Bären in diesem Gebirge einen sehr eigenthümlichen, durch die Verschiedenartigkeit der Nahrung im Laufe der Sommermonate wesentlich bedingten Charakter an und finden in einer gewissen Periodicität alljährlich statt, was in den übrigen Gegenden meines Reisegebietes nicht der Fall ist. Der Bär des Bureja-Gebirges nimmt im Juni und Juli, wenn ihm die vielen Gebüsche noch keine Beeren und Saamen zur Nahrung bieten, nicht ausschliesslich zu den Ameisen seine Zuflucht, sondern er kehrt die alten Windfälle, am liebsten der Eichenbestände um, in deren Mulm und Moder er ausser manchen niedern Thieren (namentlich auch *Myriapoden*) um diese Zeit gerade eine grosse Anzahl prächtiger *Carabiden* findet. Da nun am Ost-Ende des Bureja-Gebirges lichte Hocheichenwälder in grösserer Ausdehnung vorhanden, als in den feuchten Thälern des Gebirges selbst, so lässt sich ein allsommerliches, allgemeines Herüberschweifen zum Ost-Ende hier beobachten und ist solches den Birar-Tungusen so wohl bekannt, dass sie meistens zum Golin-Bache, der dort in den Amur mündet, den Bären nachziehen. So fand ich auch leider im Sommer 1858, als ich auf dieselbe brillante Ausbeute an grossen *Carabiden*, wie ich sie im Jahre 1857 gehabt hatte, rechnete, aber etwas später zu suchen begann, keinen einzigen Eichen- und Lindenstamm mehr an seinem Platze und brachte mit Mühe nur wenige Exemplare zusammen. Die Bären wissen eben so gut wie ich, dass feuchter Moder den *Carabiden* lieb ist und lassen die trockenen jungen Stämme, mit oft von der Sonne zerberstener Rinde ruhig liegen.

Ende Juli und im August schweift der Bär dann wieder einzeln umher, aber mit dem Reifwerden der Weintrauben und der Früchte von *Pyrus Ussuriensis*, beginnt die entschiedenste Wanderung der Bären in die Uferregion des Gebirges zu den Thalmündungen und

Flachvorländern. Thäler, die in dieser Hinsicht den Jägern wohl bekannt, sind namentlich die der Salbatsche- und Ditschun-Bäche. Die Bären kennen die ziemlich vereinzelten Standorte der Aepfelbäume eben so gut, als die Birar-Tungusen; sie waren die Ursache davon, dass es mir nicht gelang die Saamen dieser schönen Art in grösserer Menge zu besorgen, weil die frisch gefallenen Aepfel sehr gierig von ihnen gefressen wurden. Man findet unter solchen Bäumen die im Laufe des Sommers hoch aufgeschossenen Pflanzen dann ganz zusammengetreten und wie die Excremente lehren, geht der Dachs und Fuchs, so wie auch *Canis procyonoides* ebenfalls gerne hierher, um, wie die Birar-Tungusen sagen, den Zucker (Schatån) zu geniessen.

Schon mit dem 25. August (6. September) 1857 blieben die Fährten der Bären in den nächsten Umgegenden meiner Wohnung, welche sie immer gerne auf's Neue wieder benutzen, merklich unbetreten. Man sah selten frische Spuren und frische Faeces, welche letztere dann stets ausser einer Menge Hasselnussschalen und Weintraubenkernen auch die Schalen der Holzäpfel enthielten. Es wäre hier noch der Ort zu bemerken, dass im übrigen Sibirien eine solche Herbstwanderung der Bären insofern nicht so deutlich wird, als es dort die *Vaccinien* sind, welche als Nahrungsgrundlage für diese Jahreszeit dienen und diese bei ihrer dort ganz allgemeinen Verbreitung dadurch zu keinen so localen und sehr deutlichen Wanderungslinien Veranlassung geben. Im Bureja-Gebirge treten (48° — 49° n. B.) die *Vaccinien*, was ihre Häufigkeit anbelangt, ganz in den Hintergrund und kommen als Nahrung der Bären hier gar nicht mehr in Betrag.

Nur verspätete oder einmal gestörte Bären entschliessen sich in der Uferregion des Bureja-Gebirges zu wintern. Im Jahre 1857, welches einen feuchten und kalten Herbst hatte, begann die Rückwanderung zu den Schlafstellen mit dem 7. (19.) October, im folgenden Jahre währte sie ausnahmsweise bis zum 5. und 10. (22.) Novemb. bei einigen Spätlingen. Die wilden Lagar- und Murgil-Höhen, von denen her das linke Amurufer im Bureja-Gebirge seine Bäche erhält, sind die Schlafstellen der Bären. Sie kommen zu ihnen auch von chinesischer Seite herüber und fürchten selbst nicht den Eisgang, um schwimmend unser Ufer zu gewinnen. Die Weibchen mit den Jungen legen sich ein Paar Wochen früher. Die Spätlinge sollen fast immer alte Männchen sein.

Was das Erwachen der Bären im Frühlinge anbelangt, so findet dies schon Mitte März im Bureja-Gebirge statt. Im Jahre 1858 wurde der erste Bär am 12. (24.) März gesehen; die Temperaturen stiegen damals bis auf + 10° und + 12° R. während 7 Uhr früh noch — 10° abgelesen wurde. In den ersten Tagen nach gehaltenem Winterschlaf schweifen die Bären nur in der Nähe ihres verlassenen Lagers umher und legen sich noch oftmals zu einer bald vorübergehenden Ruhe.

Ich füge zu diesen Bemerkungen noch einige über das Naturell des Bären an. So verschieden in der Wahl seiner Nahrung, in der Beschaffenheit seines Aufenthaltortes; bald in der Nähe grosser Ansiedelungen hausend, an den Anblick der Menschen gewöhnt, dann wieder in den Einsamkeiten ungeheurer Urwälder ungestört sich selbst lebend; zeigen die

Bären der verschiedenen Gebiete, welche ich bereiste, eine eben so sehr variable Grundlage ihres Charakters. Zwei Extreme ihres Naturells erlaube ich mir hier näher zu erörtern. Im Bureja-Gebirge ist der Bär ein gutmüthiger, scheuer Pflanzenfresser, der, selbst verwundet, lieber das Weite sucht, als sich zur Wehr setzt. Er wird von den Eingebornen wenig gefürchtet und nur mit kleinen Piken abgefangen. Von Jägern, welche hier bei den Bärenjagdten verunglückt, wussten mir die Birar-Tungusen nichts zu sagen, dagegen behaupten sie, dass die Bären des Wanda-Gebirges sehr böse seien und meinten, das käme daher, weil man dort die Zobel allgemein mit Fallen fange, in welchen die Bären oft ihre Tatzen klemmten, was hier im Bureja-Gebirge nicht geschieht, da die Zobel nur geschossen werden. Im Kamara-Gebirge dagegen, am südwestlichen Winkel des Baikals, erreicht der Bär den höchsten Grad seiner Wildheit, oft, ohne angegriffen zu sein, dringt er auf einen Kampf und setzt sich zur Wehr auf die Hinterfüsse. Er soll hier die Gewohnheit haben, die Reisszähne in das Hinterhaupt seines Gegners zu schlagen und dann, den Schädel an sich ziehend, ihn nach vorne reissen. Er ist hier, sowie in den bargusinschen Gegenden bis auf die Herbstzeit, in welcher er den *Vacinien* nachgeht, ein vornehmlicher Carnivor und verringert die Rindviehbestände der Ansiedelungen oft bedeutend.

Einzelne Züge aus seinem Leben habe ich gleichfalls Gelegenheit gehabt zu beobachten. Am 15. (27.) Sept. 1858 begegnete ich zweien schwimmenden Bären und verfolgte sie in meinem Boote. Es war ein Paar. Näher kommend, eilte das Weib voraus und wurde von dem Männchen (dem ich bereits so nahe war, dass es sich zum Kampfe anschicken und meinem Boote sich zuwenden wollte) durch häufiges Hinneigen zum Halse und sanftes Zausen zum Kampfe ermuntert, flüchtete aber weiter. Zuletzt, nachdem das erzürnte Männchen dem feigen Weib heftig in den Hals biss, liess es dasselbe dann weiter schwimmen und kehrte allein zu uns um. Uebertriebene Prüderie der Weibchen bestrafen die Bärenmännchen mit dem Tode, wie dies die Karagassen behaupten. Am Baikalsee erklettern die Bären, wenn die Zapfen von *Pinus Cembra* reifen die Spitzen dieser Bäume und indem sie einigemale kreuzweise die Hauer in den Stamm geschlagen, brechen sie die Spitze mit den Vorderpfoten ab. Die grössten, auf diese Weise abgebrochenen Baumspitzen, sollen 2 Faden Länge und fast Beinesdicke haben. So sollen auch, wie die Tungusen des obern Baikal's mir sagten, die Zirbelfichten, welche in nächster Nähe der Bärenlager stehen, immer auf diese Weise gekappt sein und bisweilen sollen die Bären bei ihrer Arbeit von der Höhe, wo sie dieselbe verrichteten, zu Boden stürzen und sich zu Tode fallen.

Die Verwendung der Bärenfelle anbelangend, bemerke ich Folgendes:

Kurzhaarige, tiefschwarze Sommerfelle, die sehr schlecht gegerbt und hart waren, dienten den Mandshu, welche als Handelsleute zum mittlern Amur kamen, allgemein zum Ruhen. Kein Bär im Winterhaar wurde bei ihnen bemerkt. Bei den Birar-Tungusen sind grosse Bären im Winterhaare nicht leicht verkäuflich. Die zu diesen Menschen als Beamte und Kaufleute kommenden Solonen und Dauren bestellen sie schon im Voraus und den Birar-Tungusen war aus dem Handel mit diesen Fellen die Gegend der Kalchas-Mon-

golen und des grossen Dalai-nor bekannt. Sie behaupteten, dass die dort ansässigen, reichen Mogolen hohe Preise für diese Felle bezahlen. Sommerfelle alter Thiere, besonders die Seiten und Bauchflächen derselben, werden rasirt und als Sohlen ohne weitere Zubereitung verbraucht. Die Bärenfelle vom obern Amur kommen in den Nertschinskischen Pelzhandel und preisen aus erster Hand von 6 — 8½ Rub. Silb. Die ziemlich werthlosen Felle aus dem östlichen Sajan, in ihren alpinen Farbenabänderungen, gelangen über Tunka nebst Rothwildhäuten nach Irkutsk. Die Baikal-Bären werden dorthin gleichfalls zu Markt gebracht und preisen aus zweiter Hand schon 12 Rub. Silb. und darüber.

Bärenfett lassen die Orotschonen und Birar-Tungusen ihre Säuglinge saugen und preisen die Nahrhaftigkeit desselben. Nach einer Sage der letztern ist der Dachs der Vater des Bären.

2. **Ursus tibetanus** Fr. Cuv. [1])?

Ursus torquatus Wagn.: Die Säugethiere etc. von Schreber, fortgesetzt von Andr. Wagner, Supplm. Abth. 2. p. 144 und folgd.

Bei den Birar-Tungusen: Wiógene, (das W sehr weich gesprochen).

Obgleich nur im Besitze eines Fellstückes, welches ich aus dem Bureja-Gebirge mitbrachte und eines zweiten ganzen Felles, das Herr Maack mir mitzutheilen die Freundlichkeit hatte und welches dem Ussuri-Gebiete angehört; nehme ich diese Art doch in meine Beiträge zur Fauna des südöstlichsten Sibiriens mit auf, da zu Folge der darüber gemachten Erkundigungen einerseits es mir unzweifelhaft scheint, dass die in Rede stehende Art eine eigene, von den Jagdvölkern des mittlern Amurs sehr genau gekannte und allgemein unterschiedene ist; wie andererseits das häufige Vorkommen von *Ursus tibetanus* in Japan durch Temminck bestätigt, sich auch auf Indien und China erstreckt, wonach es sehr wahrscheinlich wird, dass diese Art auch die südlichsten Ausläufer des Apfel- und Stanowoi-Gebirges bewohnt; wie das so viele andere, bis dahin in diesen Breiten des asiatischen Festlandes nicht vermutheten Thiere, gleichfalls thun. Diese Arten, die theils schon durch die Herren L. v. Schrenck und R. Maack entdeckt, wurden von mir neuerdings vervollständigt und mitgebracht; so dass sich immer mehr und mehr die Lücken füllen, welche bis dahin die Faunen des Himalaya ebensowohl, wie die Japans von der südlichst sibirischen trennten. Die weiteren Untersuchungen der Amurfauna mögen dann darüber entscheiden, ob das Fragezeichen, welches ich einstweilen der Species nachstelle, zu streichen ist, oder nicht; es musste um so mehr die Vorsicht es zu setzen befolgt werden, als Temminck bei Abschluss dieser Art[2]) noch leise Zweifel über die Identität der indischen und japanischen Thiere laut werden lässt.

1) Dict. des sciences naturelles T. XXXVII p. 56 und Fischer, Synopsis mammalium p. 145.
2) Vgl. Fauna japonica p. 1. p. 29 u. 30.

Bei der mikroscopischen Vergleichung der Haare eines dem Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehörenden tibetanischen Bären mit denen unseres Exemplares, stellte sich nur eine unbedeutende Stärke des erstern als Unterschied zu dem letztern heraus. Dies ist bei dem Amurthiere etwas voller und länger (das Thier war im October erlegt, ging also der Winterung entgegen) und von tief schwarzer, ganz gleichmässiger Färbung. Länge des Haares, seine Weichheit und Fülle, die grössere Dichtigkeit des Wollhaares, zeichnet alle Thiere an der Polargrenze ihres Vorkommens aus und als solche müssen wir ohne Zweifel die südlichsten Ausläufer des Bureja-Gebirges zum linken Amurufer bezeichnen und also den 47—48° n. Breite hier als Grenze für *Ursus tibetanus* setzen. Denn am obern Amur war den Monjagern nirgend ein Thier unter dem Namen den dieser Bär bei den Birar-Tungusen hat, bekannt und ohnedies lehrt die Beobachtung an allen jenen südlichen Thier- und Pflanzenformen des mittlern Amur, die nun als neue, interessante Glieder die Fauna Sibiriens sehr bedeutend vervollständigen, dass sie meistens nur dem Thale des Amurs angehören und nordwärts sehr bald nicht mehr zu finden sind.

Auffallend ist an dem mitgebrachten Felle eine ganz eigenthümliche, an *Ursus arctos* mir nie vorgekommene Kräuselung des Haares, das über den ganzen Rücken hinweg in einzelnen Wirbeln steht und nicht die gleichmässige Lage des Haares vom gewöhnlichen Bären hat.

Das von H. Maack mitgebrachte Fell zeichnet sich hiedurch weniger aus, aber an ihm ist, da der ganze Kopf vorhanden, deutlich die weisse Unterlippe erkennbar. Es zieht sich nämlich in spitz dreieckiger Form zwischen den Unterkieferästen eine rein weisse Zeichnung, die seitlich, den Mundwinkeln zu und um dieselben herum, licht graugelb wird und durch die dort weniger dichten und anders gestellten Haare an Deutlichkeit verliert. Anlangend jener bezeichnenden weissen Zeichnung, die in scharf abgesetzter Contur sich seitlich der Vorderfüsse vor das Schulterblatt legt, ist zu bemerken, dass an dem eben besprochenen Felle deutliche Spuren des nach hinten gerichteten Stielendes sich finden, die bis hinter die Vorderfüsse reichen. Im Uebrigen zeigt auch dieses Fell eine gleichmässige, sehr intensive Schwärze und Dichtigkeit seines Haares, welches in der Ohrengegend, über den Scheitel hinweg buschig die straffe, kurze Bekleidung des Kopfes begrenzt. Diese letztere spielt, der Nase näher und seitlich der Oberlippe, in ein dunkles Sepienbraun. Die Gesammtlänge des Thieres beträgt 104—105 Ctm.

Zu diesen Notizen füge ich die Erkundigungen über *Ursus tibetanus*, wie ich sie bei den Birar-Tungusen gemacht.

Der *Wiógene* lebt ausschliesslich auf Bäumen und bettet sich im Winter nicht in die Erde, sondern schläft in sitzender Stellung in hohlen Bäumen. Er macht, indem er die Zweige namentlich der Eichen zusammen neigt und umeinander windet, sich kleine Lauben, ohne sie aber beständig zu bewohnen. Solchen, meistens auf den untern Hauptästen postirten Bauten bin ich mehrere Male auf der Chotschio-Höhe und im Ditschun-Thale begegnet. Die Eingebornen aber meinen, es seien dies nur zeitweise Spielereien der *Wió*-

gene. Die Birar-Tungusen wussten sehr wohl, dass die Jungen von *Ursus arctos* oft auch weisshalsig sind und verwechseln demnach beide Arten nicht. Sie geben an, dass der *tibetanische* Bär einen kleinen Rachen habe, wodurch er gefahrlos wird, dass er nur wie ein Hund beisen, nicht aber wie der grosse Njönnüko (Landbär) reissen könne, dass seine Stimme kurz, bellend sei, etwa wie hau-hu-oui klinge. Auch behaupten sie, er sei nie so zottig und langhaarig wie *Ursus arctos* und sein Fleisch sei viel wohlschmeckender. Dies letztere ist den Japanesen, wie wir aus Siebold's Reise erfahren, gleichfalls bekannt.

3. **Meles Taxus.** Schreb.

Bei den S'ojoten: Dorogún.
Bei den Burjäten: Dorogónn.
Bei den Mongolen und Mandshuren: Manges'ú.
Bei allen Amur-Tungusen: Awaráe.
Bei den Golden? Dorochón (wurde am Sungari so erkundet, allein es ist zweifelhaft, ob die Jäger, welche darüber Auskunft gaben, wirklich Golden waren).

Für Ostsibirien lassen sich namentlich in Bezug auf den Wuchs, weniger auf Färbung, zwei locale Varietäten des Dachses unterscheiden. Erstens die den kahlen mongolischen Hochsteppen angehörende, die am oberen Argunj und im mittleren Ononthale, besonders aber in den Umgegenden des jetzt trocken gelegenen, grossen Tarei-Bassins, vorkommt und nordwärts über das Adon-Tsholon-Gebirge hin, bis in die Nertschinskische Gegend gefunden wird; und zweitens eine dem europäischen Walddachse, so weit ich darüber beobachtet habe, bis auf schmälere schwarze Augenstreifen, gleichkommende, kleinere Form, deren Verbreitung wir unten sogleich erörtern werden.

Jene Steppendachse sind viel grösser, ein mitgebrachtes Exemplar maass im Fleische 130 Ctm. (bis zur Schwanzspitze ohne Haar, während die grössten Gebirgsdachse, wo sie Waldbewohner sind, nur 85 Ctm. Länge hatten, Bureja-Gebirge). Die hellere Färbung des Hochsteppendachses würde ich dem höheren Alter dieses Thieres zuschreiben, da hierüber eine Suite von 9 ostsibirischen Dachsen mich folgendermaassen belehrt.

Die dunkleren Dinten des ganzen Kleides, namentlich aber die der Köpfe, an denen die seitlichen, schwarzen Zeichnungen, die durch das Auge gehen, beiderseits in ein lichtes Rauchbraun übergehen, werden nur an 5 jüngeren Thieren bemerkt[1]), von denen 3 am 7.(19.) Novbr. 1858 im Bureja-Gebirge mit ihren Eltern aus einem hohlen Lindenstamme genommen wurden, wohin sie sich geflüchtet, und auf dem schon hochliegenden Schnee die Spur weithin hinter sich gelassen hatten. Ueber die Ursache einer solchen Störung der

1) Hiemit steht Temminck's Angabe, dass sein *Meles Anakuma* im Jugendhaare heller sei als das alte Thier, im Widerspruch. Jedoch sind die Dachse Südrusslands, so wie die der Gebirge der *Krim* im ersten Jahre auf der ganzen Oberseite ihres Körpers fast rein weiss und die Kopfzeichnung markirt sich bei solchen noch schärfer als bei alten Thieren.

gewöhnlichen Lebensweise des Dachses, bin ich nicht in's Reine gekommen. Gewöhnlich wählt der Dachs hier wie auch anderswo solche Localitäten weder Sommers noch Winters zu seinem Aufenthaltsorte und muss ein besonderer Zufall ihn diesmal wohl nur dazu bewogen haben. Die beiden alten Thiere dieser Familie haben bis auf die geringere Breite der schwarzen Augenlinien die Normal-Zeichnung und Färbung der europäisch typischen Form. Allein bei allen Dachsen Ostsibiriens geht das schwarze Längsband an den Kopfseiten nicht zum innern Ohrwinkel, sondern verschwindet, nachdem es noch den weissen Aussenrand des Ohres an seinem Grunde mit scharfer Linie abgrenzt, hinter demselben in der Rückenfarbe. Auch ist sowohl bei den Thieren der Mongolei, wie bei denen der nördlichen Mandshurei bei vorgerückterm Alter der helle Stirnstreif nur in seinem vordern Drittel weiss, das Uebrige desselben licht rauchbraun überflogen und bei jüngern Exemplaren kürzer und dunkler.

Das Wollhaar aller meiner Dachse ist recht weich, bei den 4 alten Thieren vom reinsten Weiss, bei den jüngern licht rauchfarben angeflogen, was nach den Bauchseiten hin etwas stärker stattfindet. Die Bekleidung des Bauches selbst ist eine sehr dünne, bei den älteren Thieren dichter; fast fehlend und nur durch einzelne Langhaare angedeutet bei den Jungen, die sehr fett waren. Die Breite der schwarzen Ringelzeichnung im oberen Drittel der Deckhaare des Rückens finde ich bei Alten und Jungen gleich mächtig, aber die weissen Spitzen sind ungleich länger bei den Alten und das Haar selbst viel robuster. Hierdurch wird die gesammte hellere Farbe alter Thiere bedingt. Seitwärts schwindet bei alten Thieren die schwarze oder hier häufiger braunrothe Ringelzeichnung mehr und mehr, sie fehlt vielen Haaren ganz (wie L. v. Schrecnk l. c. p. 18 erörtert), bleibt aber bei jüngeren Thieren auch an diesen Orten viel mächtiger und constanter.

Obgleich von der Identität des japanischen *Meles Anakuma* mit unserm Dachse überzeugt, ist es mir aus meinen Exemplaren nicht möglich den allmählichen Uebergang zu dieser Farbenvarietät nachzuweisen, wie dies Herr L. v. Schrenck[1]) gethan. Meine Suite steht der typisch europäischen Form näher, als jener östlichen Inselform und es scheint also erst der untere Amur die vermittelnden Uebergangsstufen zu besitzen.

Den Dachs fand ich in einigen Gegenden meines Reisegebietes nicht und fehlt er in diesen nach allen darüber gemachten Erkundigungen auch wirklich; so besonders im Hauptstocke des östlichen Sajan, eben so wohl westlich als östlich vom hohen Munku-Sardik. Es hat dies wahrscheinlich darin seinen Grund, dass ihm diese Gebirge zu unbequem, zu wild und auch zu hoh gelegen sind. Denn südwärts sowohl, wie auch in den tiefer gelegenen Nordabhängen der Tunkinskischen Alpen und des Ergik-Targak-Taigan kommt er vor. So z. B. im Lande der Darchaten, ferner südlich vom Kossogol-See, an der Iga, im Dshida-Systeme und in dem der Selenga, wie auch nordwärts im Gebiete der Alarschen-Burjäten. Aus dem Dshida-Systeme schweift er als Irrling nordwärts bis in

1) L. c. p. 17 und folgende.

die grosse Tunkinskische Ebene, wo er dem Junghornvieh schadet. Nur die schmale, von W. nach O. zum Baikal-see sich hinziehende Hochgebirgslandschaft, mit dem oberen Oka-Thale (westlich) nnd dem Irkut-Laufe (östlich) besitzen den Dachs nicht und stammen die Dachsfelle, welche jagdtreibende Burjäten zum Schutze ihrer Büchsen brauchen aus den jenseits des Kamara-Gebirges zur Selenga links einmündenden Flussthälern; dort auch ist er auf dem rechten Selenga-Ufer im Unterlaufe des Tschikoi und Chilok zu finden. Diese Felle werden als sakameny d. h. jenseits des Gebirges herstammende, von den Tunkinskischen Bewohnern bezeichnet. An der Westseite des Baikals im Quellgebirge der Lena, ist der Dachs gleichfalls eine grosse Seltenheit, aber in Transbaikalien im Selenga-Thale und besonders in den östlich vom Kentei und Apfel-Gebirge gelegenen Ländern, wird er um so gewöhnlicher, je mehr wir uns der hohen Gobi nahen. Er bewohnte selbst die öden Alar-Inseln im Tarei-Bassin, wie seine Baue es darthaten. Seltener wird er ostwärts im Chingan und erst oberhalb der Dseja-Mündung fand ich ihn wieder. Nicht selten bewohnt er die strichweise von sanften Erhöhungen durchsetzten Ebenen westlich und östlich vom Bureja-Gebirge, wo er den festen, rothen Lehmboden am liebsten hat und gerne die lichtbewaldeten Orte wählt. Im Bureja-Gebirge selbst ist er äusserst gemein und wurde im Sommer fast bei jeder Excursion angetroffen; hier bewohnt er die sonnigen Uferabhänge namentlich der Schiefergebirge, wo er natürliche Höhlen und Löcher als seine Baue benutzt.

Der Dachs scheint durchweg in Ostsibirien viel dreister und blutdürstiger zu sein, als in Europa. Er bleibt in den besser bevölkerten Gegenden ausschliesslich ein nächtliches Raubthier, was im Bureja-Gebirge nicht der Fall war, da wir ihn 14mal am Tage attrapirten. In diesem Gebirge begnügte er sich mit Mäusen nnd Schlangen und hatte früher keine Gelegenheit das Jungrindvieh zu belästigen, wie er es überall in Transbaikalien thut. In den Hochsteppen Dauriens ist es etwas ganz Gewöhnliches, dass er die Kälber seitwärts anspringt und die grösseren kommen gemeiniglich mit starken Schrammen und Kratzwunden davon, während Schwächlinge dem Dachse unterliegen. Nach der Ansiedelung der transbaikalischen Kosaken am Amur belästigten die Dachse besonders in den Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges die Heerden dieser Leute.

Mit dem 10. (22.) März hatte in Transbaikalien der Dachs schon allgemein sein Winterlager verlassen, obgleich um diese Zeit Morgens die Kälte gewöhnlich — 12° R. betrug. Seine Felle haben für den Handel keinen Werth; sie werden allgemein von den Jagdvölkern als Schutz gegen Feuchtigkeit für die Schlösser ihrer Gewehre benutzt, indem man sie zu einer Hülle zusammennäht. Das straffe, fettige Haar lässt bei Regenwetter die Nässe gut ablaufen und nicht so leicht die Haut durchdringen. Man tauscht das Dachsfell gegen eine Kleinigkeit ein. Solche Dachsfelle aber erhalten, wenn sie längere Zeit in den raucherfüllten Jurten der Eingebornen bleiben eine mehr oder minder starke gelbe Farbe, weil der Rauch an den öligen Haaren sich bequem festsetzt. Das Fleisch wird von allen Eingeborenen und in den Daurischen Hochsteppen auch von einigen Kosaken russischer

Herkunft gegessen und von ersteren als besonders delicat gepriesen. Des Fettes wegen, welches man als Einreibungen hochschätzt und in Flaschen zu $1\frac{1}{2}$ — 2 Rub. Silb. verkauft, stellt man ihm namentlich am Tarei-nor nach und wählt dazu am liebsten mondhelle Nächte. Man treibt ihn mit gewöhnlichen Hofhunden an und erschlägt ihn. Ein schwacher Schlag auf die Schauze tödtet ihn am schnellsten, anderweitig verwundet oder geschlagen, zeigt er ein sehr zähes Leben und wehrt sich gegen den Angriff der Hunde meistens auf dem Rücken liegend, wie dies der Luchs und die grossen Marderarten gleichfalls thun. Auch er, wie der Luchs, strebt danach, die Reisszähne in den untern Theil des Schulterblattes der Hunde zu schlagen. Solche Bisswunden heilen sehr langsam und junge Hunde werden nach der ersten Erfahrung der Art für die Folge untauglich zur Dachsjagd. Sie fassen die Spur nicht mehr und haben Angst. Selten stellt ein Hund allein einen Dachs, gemeinlich hat man ihrer mehrere dazu nöthig. Im Bureja-Gebirge macht der Dachs die oben, bei Besprechung des Bären schon erwähnten Herbstwanderungen ebenfalls, indem es ihm darauf ankommt die Weintrauben und die Holzäpfel zeitig zu finden.

4. **Gulo borealis** Nilss.

Bei den S'ojoten: ***Dségen.***
Bei den Tungusen des obern Baikals: ***Agilkán.***
Bei den Birar-Tungusen: ***Chaltauké.***

Das mitgebrachte Exemplar entstammt dem Tunkinskischen Hochgebirge, es stimmt im Wesentlichen mit Nilssons Abbildung[1]) überein und dürfte nur im Ganzen um eine geringe Nüance heller sein. Einzelne weisse Haare stehen auf der oberen Halsseite; an der Kehle und den Mundwinkeln sind sie zu grösseren Büscheln gruppirt. Die hellere Stirnfarbe wird seitwärts über die Augen zum Ohre hin noch fahler und zeichnet als verwaschenes Band die obere Kopfseite. Der Rückensattel ist tief sepienbraun, die einzelnen weissen Haare werden in ihm seltener, sie verschwinden in den über die Bauchseiten und Schenkel zur Schwanzwurzel hingehenden, helleren Binden vollkommen, wenigstens sind hier die Spitzen aller Haare (die feiner und länger sind) in ihrem letzten Viertel bis Fünftel dunkel, während die unteren Hälften, sowie das Wollhaar weiss-grau-bräunlich sind. Im Bereiche des Rückensattels findet dies nicht statt, sondern ist dort das Wollhaar, namentlich dem Rücken näher, dunkel rauchgrau. Auf der Mitte des Bauches, vor dem Penis befindet sich eine nach vorne hin breiter werdende mit weissem, gekräuselten Wollhaar bedeckte Stelle von 50 Mmtr. Längenausdehnung. Die Krallen der Vorderfüsse sind stärker, als die der Hinterfüsse, namentlich die äusserste und innerste; alle von schmutzig weisser Farbe.

In den von mir bereisten südlichsten Grenzgebieten des östlichen Sibiriens ist das Vorkommen des Vielfrasses vielmehr an das der Moschusthiere als der Rennthiere, deren

1) Illuminerade Figurer 13 Häftet 31.

Aequatorialgrenze ich mehrfach durchschnitt, geknüpft. Das aber der ersteren dieser beiden Thiere hängt wieder wesentlich mit dem vegetativen Charakter der betreffenden Gegenden zusammen. Wo, durch die Höhe der Gebirge bedingt, eine alpine Flora sich in weitgedehnten bleichgelben und grauen Flechtenrevieren findet, und als solche auch die äussersten Grenzen des Baumwuchses schmückt, lebt Moschusthier nnd Vielfrass am liebsten und häufigsten. Wo dagegen, allmählich abwärts steigend, wir in einer durchschnittlichen Höhe von 2000 — 3000′ die üppigen Pflanzenformen sibirischer subalpiner Flora dominiren finden, sind beide Thiere nur zufällig und vorübergehend anzutreffen. In den noch tiefer gelegenen Gebieten des mittleren Amur, wo die Flechten sehr merklich verschwinden und eine Anzahl schöner Farren sie im Gebirge zu ersetzen scheinen, sind Moschusthier und Vielfrass ausserordentliche Seltenheiten und müssen beide, wenigstens für solche Höhen über dem Meere, hier als an ihrer Aequatorialgrenze vorkommend, bezeichnet werden.

Demgemäss finden wir *Gulo* im östlichen Sajan in den schon öfters erwähnten Quellgebieten der Oka, des Irkut, Kitoi und der Bjellaja als gemeinen Gebirgsbewohner, der ohne festen Wohnsitz zu haben, beständig umherschweift und namentlich diejenigen Localitäten der Hochgebirge sucht, an denen den Moschusthieren Schlingen gelegt werden. Westlicher und südlicher fehlt er weder im Lande der Karagassen noch bei den Darchaten und überschreitet im Quellgebiete des Jenisei den 50° n. Breite südwärts sicherlich. In den Baikal-Gebirgen aber wurde er am Westufer dieses Sees durchweg nur als selten erkundet und erst in jenen, an Bären so überaus reichen, Gebirgen, die von der Halbinsel Swjätoi-noss sich am Ostufer des Baikals mit schneegekrönten Häuptern hinziehen und zum rechten Selenga-Ufer sich allmählich hin verflachen, ist der Vielfrass häufig und wird in der Nähe der Ansiedelungen, so namentlich bei den Turkinskischen warmen Bädern eine Plage für das Junghornvieh.

In SSOstlicher Richtung weiter, wird er trotz der hohen Gebirge, die als Kentei und Apfelgebirge bekannt, und an der mongolo-chinesischen Grenze im Sochondo auf russischem Gebiete die Scheitelhöhe erreichen, sehr vereinzelt nur angetroffen und bleibt den Ostabhängen dieser Gebirge, wo sie sich ostwärts in die waldlosen daurischen Hochsteppen verflachen, eben so wie der Bär fremd. Dem Apfelgebirge im NO. folgend aber ist er überall und wird selten sogar noch auf denjenigen Höhen angetroffen, die sich zwischen Argunj, Onon nnd Schilka hinausdehnen und dem Westabhange des Chingan anschliessen. Herrn L. v. Schrenck's[1]) Muthmaassungen über das Vorkommen des *Gulo* im Gebiete des Kumara- (Komar-) Flusses kann ich sicher bestätigen, da die Kosaken, welche das untere Argunj-Ufer bewohnen, in diese Gegenden sehr häufig der Eichhörnchenjagdten wegen ziehen und den Vielfrass von daher kennen. Ueber sein Vorkommen im Bureja-Gebirge habe ich oben schon so viel angedeutet, dass man daraus ersieht, der Vielfrass sei in den Uferparthieen dieses Gebirges nur höchst vereinzelt anzutreffen; der Amur-Strom

1) L. v. Schrenck's R. u. F. im Amurlande B. I. L. 1. S. 26.

aber macht doch keine entschiedene Grenze, da *Gulo* auf den Höhen des Dshewin nach den Aussagen der Birar-Tungusen auch gefunden worden ist. Fünf Tagereisen landeinwärts aber (nordwärts) und zwar besonders am Ostabhange des Bureja-Gebirges, wo die Coniferen bereits in den Waldbeständen dominiren, wird der Vielfrass häufiger und dürfte daher die Linie der Aequatorialgrenze, wie sie Herr L. v. Schrenck zieht (siehe die Karte seines Werkes) für diese Gegenden recht genau sein; das Herüberschweifen südwärts aber einzelner Irrlinge als vereinzelt dastehender Ausnahmefall seine Erklärung finden.

Was die Lebensweise des Vielfrasses anbelangt, so habe ich ebensowohl aus seinen Spuren, als auch durch vielfache Erkundigungen bei den jagdtreibenden Völkern erfahren, dass er schwerfällig und sehr ausdauernd ist. Er wurde mir überall als ein furchtsames Thier geschildert, welches 6 bis 7 Tage seine Beute verfolgt, ehe sie gestellt wird. Er geht meistens im kleinen Galopp und macht Sätze von $1\frac{1}{2}$ — 2′ Sprungweite. Trabspuren sah ich nie, entweder geht er bedächtig oder er galoppirt. Er stellt die ermüdeten Moschusthiere auf frei daliegende Gebirgszinken und wirft sich gerne auf sie von höheren Stufen derselben. Er erdreistet sich Nachts die Lagerstätten der Jäger zu bestehlen. Bei seiner unstäten Lebensweise lässt er sich durch die wildesten Gebirgshöhen nicht abschrecken und übersteigt sie ohne bequemere Passhöhen zu suchen (östliche Sajan). Die Paarungszeit fällt in den October, sobald der Schnee schmilzt (April) werden 1 — 2 Junge geworfen. Um diese Zeit sollen die Vielfrasse noch paarig leben.

Schlau geht er den Schlingen, die für Moschusthiere (namentlich an den Quellen der Ingoda und im östlichen Sajan) gestellt werden, nach; auch den Fallen der Zobel folgt er und ist den Jägern, welche beide nicht immer zeitig genug revidiren können, eine lästige Plage, indem er die Beute ausfrisst. Wie der Dachs, so ist auch der Vielfrass in seiner Schnauze sehr empfindlich und leicht durch einen Schlag auf sie zu tödten. Dahingegen ist er im Nacken sehr stark.

Die seit dem Jahre 1855 stattgehabte Auswanderung der Rennthiere aus dem östlichen Sajan südwärts in die Quellgebirge des Jenisei blieb für *Gulo* ohne Einfluss. Die Karagassen und S'ojoten behaupten sogar, er habe hier nie ein Rennthier angegriffen, sondern sei ausschliesslich auf das Moschusthier angewiesen. Man fängt ihn in Passfallen, wie man solche auch für Wölfe bereitet. Selten stellt ein Hund den Vielfrass.

Seine Felle bleiben ausschliesslich in Ostsibirien, da die Jakuten sie theuer bezahlen. Die Preise dafür sind verschieden, je nachdem die Zwischenhändler direct oder indirect den Absatz derselben vermitteln. So kosten die Vielfrassfelle am nördlichen Baikal 3 Rbl. Silb., am südwestlichen und in der Tunka 4 — 5 Rbl. Silber; dagegen am untern Argunj nur 5 Rbl. Assig. bis 2 Rbl. Silb.

5. Mustela (Martes) flavigula Bodd. Taf. I, Fig. 1 — 5.

1. *White-cheeked-Weesel* Pennt. History of Quadrp. 1793.
2. Boddaert: Elenchus animalium vol. I. (Rottd. 1785).

3. *Mustela leucotis* Bechst, in der Uebersetzung des Pennant'schen Werkes S. 375.
4. *Viverra quadricolor* Shaw: General Zoology or System of Natural history, London 1800 Vol. I, p. II, S. 429.
5. Desmarest: *martre à gorge dorée.* Mammalogie 185. Anmerkung 4.
6. J. B. Fischer: Synopsis mammalium p. 218 (Vorkommen falsch).
7. *Mustela Hardwicki* Horsfield, in the zoological Journal B. IV S. 239 und B. V. S. 271 — 272 nebst Abbildungen im Suppl. T. 44.
8. *Mustela flavigula v.* β *(trunco lutescente)* A. Wagner, die Säugethiere etc. Suppl.-B. 2te Abth. p. 224.
9. Giebel: die Säugethiere p. 774.
10. Lesson: Compl. des oeuvres de Buffon T. V. p. 301.

Nach der Abbildung und kurzen Beschreibung zu schliessen, welche Griffith in the animal Kingdom T. II p. 297 im Jahre 1827 von der *Mustela leucotis* Temm. giebt, hat dies Thier, obgleich von Griffith für identisch mit *M. flavigula* gehalten, nichts mit dieser Art zu thun.

Bei den Birar-Tungusen: *Charsá.*

Schon Pennant in seiner History of Quadrupeds beschreibt, ohne den Fundort des lebenden Exemplares, welches ihm dazu diente, ermitteln zu können, diesen Marder als weisswangigen, kannte ihn aber bei der Herausgabe seiner Synopsis of Quadrupeds (vom Jahre 1771) noch nicht. Später, als J. M. Bechstein das Werk Pennants verdeutschte, schlägt er in einer Anmerkung für diese Art den Namen *M. leucotis* vor, giebt aber nur wortgetreu die kurze Diagnose Pennants an. Darauf stellt sie Shaw in seiner General zoology im Jahre 1800 als *Viverra quadricolor* auf und bezieht sich in der Beschreibung auf Pennant. In seinem Elenchus animalium von 1785 führt Boddaert diese Art zuerst als *Mustela flavigula* an und versieht sie mit kurzer, treffender Diagnose. Auch die spätern Angaben, welche 1820 Desmarest in seiner Mammalogie p. 183, 4te Note giebt und die von Fischer in seiner Synopsis mammalium über diese Art gegeben, sind nur auf Pennants Mittheilungen und seine Beschreibung gegründet und erst Horsfield kommt ausführlicher in dem Zoological Journal 1829 auf *Mustela flavigula*, seine *Mustela Hardwicki* zurück; indem er aus Indien (Nepal) sie erhielt. Die von ihm gegebenen Beschreibungen nebst Zusätzen und zweien Abbildungen bespreche ich nun, indem ich an das bedeutende Material gehe, welches mir für dieses Thier zu Gebote steht. In Betreff dieses Materials sei Folgendes vorangeschickt.

Diese elegante und grosse Marderart, welche nach den darüber bekannten Angaben bis jetzt nur in Nepal, den Vorbergen des Himalaya, sowie in Jawa und Sumatra gefunden wurde, gehört einem Theile des Amurlandes gleichfalls an und ist eine jener wenigen, südlichen Formen, deren Vorkommen hier um so mehr befremdet, als sie stationär und nicht etwa nur zeitweise gewisse Gebiete besucht, auch nicht die arctische Kälte des langanhaltenden Winters fürchtet.

Im Laufe der Zeit hat sich ein Material von 9 Exemplaren zusammen bringen lassen, deren ältestes aus Ostsibirien, jetzt im Besitze der Kaiserl. Geographischen Gesellschaft

schon vor beinahe 6 Jahren von einem Kaufmanne aus Ustkoi-ostrog nebst einer Haut des Alpenwolfes an Sr. Kaiserlichen Hoheit den Grossfürsten Constantin eingesendet wurde. Es lässt sich nicht mehr mit Sicherheit ermitteln, von woher dieses Exemplar nach Utskoi-ostrog kam, allein aller Wahrscheinlichkeit nach stammt es vom Südabhange des Stanowoi, wohin der Zobel und Eichhörnchen wegen alljährlich Aufkäufer zu den Eingeborenen entsendet wurden, von denen es, als auffallend in Farbe und Grösse erhandelt und weiter gebracht wurde.

Das 2te Exemplar liegt in einem schönen Balge vor und wurde von mir selbst im Bureja-Gebirge am 12. (24.) October 1857 erbeutet.

Ein 3tes erhielt ich durch freundliche Vermittlung des Dr. Weyrich, dem es durch einen Kaufmann, als vom untern Amur kommend, zugestellt wurde.

Ein 4tes brachte ein aus jenen Gegenden heimkehrender Beamter in das Laboratorium der Akademie, wo es gekauft wurde.

Endlich beschaffte Herr Maack drei Felle aus dem Ussuri-Gebiete, ein 8tes Exemplar sendete man mir, als aus dem Bureja-Gebirge stammend, vom obern Amur vor Kurzem ein und ein 9tes, welches der Sammlung der Kaiserlichen Akademie bereits einverleibt ist, trägt die Signatur Nepal und wurde über Hamburg bezogen.

Unter den Exemplaren, welche aus den für Russland neu acquerirten Amurländern herstammen, sind leider nur meine 2 vollständig und liegt mir ausser dem Balge auch noch das Skelett des einen Thieres vor. Ich gehe zunächst an den Vergleich der Felle und gebe dann erst die Maasse, die am Skelett genommen wurden.

Die Exemplare aus dem Amurgebiete stehen durch ihr Gesammt-Colorit zwischen jenen zwei Farbenvarietäten, die den Vorbergen des Himalaya entstammen und in dem Zool. Journal l. c. abgebildet sind. Keines derselben erreicht die Blässe des auf Tafel 8 Vol. IV gezeichneten, noch die Dunkle des auf Tafel 44 des Supplements abgebildeten. Vielmehr zeichnen sich die meisten meiner Thiere durch das intensive Gelb des Hinterhalses und Vorderrückens aus; ein Gelb, welches am Unterhalse zum schönsten Guttigelb wird, das sich in scharfbegrenzter Linie seitwärts gegen die Schwärze der Halsseiten abhebt. Bei keinem der Thiere vom Amur erstreckt sich ferner das Schwarz des Kopfes über den Hals hinweg bis in die Schulterblattgegend (wie dies die Zeichnung Horsfield's sehr deutlich darstellt). Vielmehr schiebt sich das Gelb des Oberhalses bei Allen als mehr oder minder breites Längsband bis zum Hinterhaupte und bei einigen, im Winterhaare getödteten Thieren, sogar bis zum Scheitel und undeutlicher zwischen beide Ohren. Dem entsprechend erstreckt sich das allmählich in's Braune übergehende Schwarz der hintern Extremitäten nicht über die vordere Beckengegend hinaus, verschwindet in der Kniebeuge des Schenkels schon merklich und wird auf der innern Schenkelseite in schräger Linie durch die hellgelbe Behaarung des Bauches begrenzt. Das Schwarz aber zieht sich an diesem über den Hoden des Männchens hin.

Es bleibt durch diese Farbenvertheilung an den ostsibirischen Mardern dieser Art der ganze Rücken und Oberhals gelb und variirt dies vom intensiven, glänzenden Gutti, was die meisten Exemplare tragen, bis zum fahlen Weissgelb, durch welches die grauen Wollhaare scheinen, wodurch dem Thiere, namentlich auf dem hintern Rückentheile, ein in's Graue ziehendes Colorit verliehen wird. Bei einem dieser Thiere, dass ich in Folge seines geringen Wuchses, seiner wenigen glänzenden, auch etwas weichern Deckhaare und der durchgreifend braunen Färbung (an den Stellen, wo sonst schwarz ist) wegen, für ein junges noch nicht ausgewachsenes halte, sehe ich Folgendes:

Das Weiss der Unterlippe und Kehle ist durch ein helles unreines Gelb vertreten, was an der Unterlippe intensiver wird. Ebensowohl seitlich, über die Mundwinkel zu den Ohren hin, als auch mehr noch in der Mittellinie des Kopfes sind viele Deckhaare lang gelbgrau gespitzt. Das Braune des Oberkopfes setzt sich als Längsbinde jederseits hinter dem Ohre zur halben Halslänge abwärts fort. Das Gelb des Rückens und der Flanken ist viel matter, der Bauch vom Brustbein an mehr weisslich-graugelb, als gelb. Die Behaarung des Schwanzes ist nicht so mächtig und im Basaltheile, besonders unten, braun. Die Schenkel ebenso wie der Hinterrücken sind fahlbraun. Das Thier wurde Ende September erlegt.

Dagegen lasse ich die Beschreibung der von mir erlegten *Mustela flavigula* folgen, gleichfalls ein noch im Herbsthaare befindliches, aber altes Männchen. Im Fleische gemessen:

Schnauzenspitze bis Schwanzgrund 61 Ctmtr.
Schwanzgrund bis Schwanzspitze mit Behaarung 46 Ctmtr.
Mundspalte (innerer Winkel bis Nasenspitze) 48 Mmtr.

Kopf von der Schnauze unter die Augen fort zum Ohre und von diesem bis zur Hälfte der obern Kopfseite tief schwarz. Vom Hinterhaupte an sind die Spitzen der Haare oft gelblich und werden dem Halse näher ganz gelb und stark glänzend, so dass die erwähnte schwarze Zeichnung sich hinter dem Ohre nur als etwa zollbreites Längsband fortsetzt. Eine tiefe Hautfalte am Grunde des äussern Ohrrandes. Innere Ohrseite dicht behaart, bräunlich, dem Grunde zu dunkler, gegen den Rand hin heller und kürzer. Die Oberlippe, schon vor dem Mundwinkel zum äussern Ohrrande hin rein weiss. Bei dem Exemplar vom Himalaya findet dies nicht statt, vielmehr dehnt sich das Braunschwarz der Oberlippe gleich vom Mundwinkel an in einer Bogenlinie abwärts und verläuft unterhalb des Ohres zum Halse, wo es sich auf der Schulter in der Rückenfarbe verliert. Auch der Rand der Oberlippe unseres Amurthieres zeigt unter den Nasenlöchern einzelne weisse, dicke Haare. Die Unterkiefergegend rein weiss, so dass eine gerade Linie vom Ende beider Unterkieferarme über den Hals gezogen das Weiss vom Hellgelb des Halses trennt. Die Vibrissen der Unterlippe, so wie die untersten der Oberlippe weiss, mässig lang, die des oberen Theiles der Oberlippe lang und schwarz. Iris im gereizten Zustande des Thieres, wie bei dem Zobel, dunkel smaragdgrün, leuchtend, sonst fast schwarz.

Hals und Rumpf hellgelb (heller und lebhafter als bei *Mustela sibirica*), das Deckhaar

durchweg stark glänzend. An der Bauchseite etwas heller und reiner, besonders aber in den seitlichen Halsgegenden und an der Kehle stark Guttigelb. Ein Hinüberziehen in's Hell-lohgelbe, wie es nach A. Wagner (siehe das citirte Werk) an den Exemplaren Südasiens vorkommt, zeigt keines der Individuen vom Amur. Die Haarfarbe des Rückens geht etwas oberhalb der Beckengegend allmählich in schwarz über; so, dass Körperende, Schwanz und Hinterfüsse bis zum Schenkel wieder rein schwarz erscheinen. Die langen, (40 — 70 Mmtr.) Schwanzhaare in ihrer vordern Hälfte glänzend schwarz, in ihrem Basaltheile matt braunschwarz. Von gleicher Farbe auch der untere Theil der Vorderfüsse. Die Innenseite der Hinterfüsse mehr bräunlich, als schwarz. Das Gelb der Bauchseite zieht sich bis zum Hodensack, der schwarz behaart ist. Das Wollhaar ist in der Vertheilung seiner Nuancen vom lichten, schmutzigen Gelbweiss durch rein hellgelb zu rauchgrau und lichtbraun, genau an die Färbung und die Zeichnungen des Körpers, die das Deckhaar beding, geknüpft. So bleibt es in den, hinter den Ohren sich hinziehenden, schwarzen Streifen, die für die Amursche Farbenvarietät zur charaktergebenden Zeichnung werden, so weit dunkel rauchbraun, als diese Streifen sich erstrecken und wird an der untern Begrenzungslinie derselben ebenso scharf wie das Deckhaar durch rein gelbes Wollhaar geschieden. Zwischen den Sohlenschwielen und denen der Zehen kurze, struppige, schwarzbraune Behaarung; Nägel weiss, die der Vorderfüsse stärker gekrümmt. Das ganze Thier hat einen prägnanten, nicht unangenehmen Geruch, der sich schwer definiren lässt.

Was das fertige Winterhaar dieser Art anbelangt, in welcher Tracht mir drei Exemplare vorliegen, so lassen sich an ihm keine erheblichen, allgemeinen Abänderungen der Färbung erkennen, und halte ich es nur für individuelle Eigenthümlichkeit, wenn eines dieser Thiere, welches aus dem Ussuri-Gebiete stammt, sich durch die Blässe seines Körperhaares am meisten an die Abbildung des Zool. Journal Vol. IV Taf. 8 anschliesst. Bei diesem wird die Bauchseite rein weiss und ein sehr fahles Braungrau zeichnet die Schenkel und das Körperende. Doch auch bei diesem Thiere bleibt das schwarze Halsseitenband scharf gezeichnet.

Auch das Hellerwerden der Füsse scheint im Winterhaar allgemein bei dieser Art zu sein und ausserdem bieten die Vorderfüsse der Amurschen Farbenvarietät von *M. flavigula* eine Abnormität, wie sie auch am Zobel und *Mustela sibirica* bisweilen gefunden wird, es werden nämlich einzelne Zehen, oder die ganze Pfote rein weiss. An den Hinterfüssen ist dieses viel seltener. Zwei der mir vorliegenden Felle tragen dieses Abzeichen, welches sich bei jenem, im Allgemeinen sehr hellen, Thiere, das wir so eben besprochen, auf linker Vorderpfote mehr verbreitet hat, als auf der rechten, wo nur die zwei mittlern Zehen an ihren Spitzen weiss wurden. Die Behaarung der untern Zehenseiten ist hievon nicht ausgeschlossen.

Da die oben besproche Zeichnung des Oberhalses bei allen Amurschen Exemplaren sehr deutlich ausgesprochen und sich dadurch diese Form der *Mustela flavigula* wesentlich von den beiden südasiatischen unterscheidet, so würde ich sie als *Varietas borealis* bezeich-

nen. Wir haben demnach, indem wir an A. Wagner's[1]) beide Varietäten der *Mustela flavigula* anknüpfen, folgende 3 Formen dieses Thieres:

Mustela flavigula vart. α. trunco nigro aut fuscescente.
β. trunco lutescente.
γ. borealis, fascia collaris longitudinalis nigra. vgl. die Abbildung Taf. I, Fig. 1.

Nunmehr lasse ich eine nähere Erläuterung des Skelettes folgen. (Taf. I, Fig. 2 — 5).

Mustela flavigula gehört in Folge des Zahnbaues und der Anzahl der Lückenzähne zu den ächten Mardern. Der Kauzahn im Oberkiefer ist kaum doppelt so breit, als der Innenrand desselben lang ist. Der Nebenhöcker des Reisszahnes im Unterkiefer ist stark, erreicht die Kronenhöhe des ersten Höckers dieses Zahnes nicht. Von den Lückenzähnen ist der erste, namentlich im Unterkiefer nur schwach und flachkronig, der 4te mit einem stumpfen, deutlich abgesetzen Nebenhöcker am hintern Aussenrand. Der Fleischzahn des Oberkiefers hat den deutlich abgeschnürten, vordern Innenhöcker gross und stumpfspitzig. Der vordere Höcker am Aussenrande dieses Zahnes schwindet zum kaum markirten Basalwulst zusammen; der hintere ist stärker, zu ihm zieht sich die Contur der Zahnkrone vom mittlern Haupthöcker des Fleischzahnes im flachen Bogen. Der kleine Kauzahn des Unterkiefers hat eine sehr verflachte obere Fläche. Bei dem entsprechenden Zahne des Oberkiefers setzen sich seinem Aussenrande zu zwei Höcker auf der hier ansteigenden Fläche ab, von denen der vordere höher und leistenförmig wird. Dem inneren, vorderen Zahnrande entsprechend, hebt sich hier eine bogige Leiste. Der hintere Theil der Innenfläche dieses Zahnes ist höckerlos und nach hinten hin abfallend. Ich vergleiche den Schädel meines Thieres mit einem des Museums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, der aus Nepal stammt. Beide Thiere sind alt. Alle Näthe der Schädel unkenntlich verwachsen, nur im vordern Theile der Nasenbeine ist eine Mittelrinne übrig geblieben. Die Stirnbeine sind am Amurthiere seitlich in ihrem hintern Theile vielmehr zusammengeschnürt als dies der Fall bei dem etwas kleinern indischen Schädel ist. Die Stirnbeinfortsätze am ersteren vorspringender, die Stirnbein- und Scheitelleisten deutlich; bei dem Nepalschen Thiere kaum angedeutet. Der Hinterhaupthöcker und die Leisten sind bei dem Amurthiere stark prononcirt, bei dem aus Nepal stammenden der erstere kaum angedeutet, indem die schwachen Hinterhauptleisten nicht zusammenstossen, sondern getrennt in ganz verflachten Erhöhungen als isolirte Scheitelleisten zu den Stirnleisten verlaufen und zwischen sich einen in seiner Breite von 4 — 7 Mmtr. variirenden Raum auf der Höhe des Schädels stehen lassen. In den Jochbögen, der Bildung der untern Schädeltheile sehe ich an beiden Exemplaren grosse Uebereinstimmung und nur geringe Maassunterschiede. Der Jochfortsatz des Schläfenbeines tritt hinten um die Gelenkpfanne (für den Unterkiefer) zu einer festen stumpfbogig begrenzten Knochenlamelle weit vor. Die Pauken

1) Vergl. das oben schon citirte Werk.

sind verhältnissmässig; nach aussen ziemlich in einer schwach geneigten Fläche abfallend, nach innen steiler in gekrümmter Fläche sich absenkend. Der Unterrand des Hinterhauptes halbkreisförmig, die Gelenkköpfe (für den Atlas) verschmälern sich allmählich nach oben; der obere Rand des Hinterhauptes ist flach sichelförmig. Der Unterkiefer ist am Amur-Thiere bedeutend robuster, der untere Rand desselben verläuft ziemlich geradlinig. Vorne bei der Vereinigung beider Unterkieferäste finde ich die grösste Breite derselben. (den Kronenfortsatz ausgenommen). Der hintere, horizontale Fortsatz ist schwach, mit seiner Spitze etwas nach innen gekrümmt. Die Gelenkrolle fällt an ihrer innern Seite von oben nach unten flach schräge ab. Der breite Kronfortsatz stellt ein fast gleichschenkliches Dreieck dar, dessen aufsteigende Seiten ein wenig nach aussen gekrümmt sind; die Spitze ist stumpf und wie die Ränder verdickt.

Die Maasse an beiden Schädeln stelle ich der Vergleichung halber neben einander.

Mustela flavigula (in Millimetern.)	Amur.	Nepal.
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse einer der obern, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Rande des Hinterhaupthöckers	110	103
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	102	94,5
3. Länge der Schnauze, von dem Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande (untern Winkel) des Unteraugenhöhlenloches	36	30,5
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	34	29
5. Länge des Jochbogens, vom hintern Rande (obern Winkel) des Foramen infraorbitale bis zum vordern Rande der äussern Gehöröffnung	59	56,5
6. Länge des Unterkiefers von dem vordern Ende nahe dem Halse eines der mittlern Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben	70,5	65
7. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	18	16
8. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	15	14
9. Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine)	66,5	62
10. Entfernung der Postorbitalfortsätze der Stirnbeine von einander	30,5	27
11. Schmälste Stelle des Schädels (in den Stirnbeinen gelegen) hinter den Postorbitalfortsätzen	21	25,5
12. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	44	43
13. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	46,5	45,5
14. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande derselben gemessen	49	49
15. Grösste Breite des Hinterhauptloches	16	15
16. Höhe des Hinterhauptloches	11,5	10
17. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	26,5	25
18. Geringster Abstand der Augenhöhlen von einnander	23	23

	Amur.	Nepal.
19. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des For. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen	24	22
20. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander	?	43
21. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel	48	44
22. Höhe des Schädelgewölbes vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes zur Nasenfläche des Grundbeines	27	26
23. Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem obern Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	20	18,5
24. Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen	29	26
25. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	23	21
26. Höhe (Breite) des Jochbogens, am hintern Ende der Jochschläfenbeinnath (die kaum erkennbar)	6	5
27. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, von der Spitze senkrecht abwärts zum Unterkieferrande gemessen	32	32
28. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel, von unten nach oben zum Innenrande des 2ten Lückenzahnes gemessen	14,5	11
29. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, vom obern Rande hinter dem kleinen Kauzahne zum untern Rande, diesen als Horizontale angenommen	15	14

Das Rumpfskelett unserer *Mustela* anlangend, für welches wir weiter unten die Tabelle der Maasse mittheilen, wäre zunächst noch Folgendes zu bemerken [1]).

Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals- 10 Rücken- 1 diaphragmatischen- 9 Lenden- 3 Kreuzbein- und 21—22 Schwanz-Wirbeln (von denen 3—4 der mittlern fehlen). Der breite Atlas trägt sehr entwickelte, am bogigen Aussenrande mit schwacher Längsleiste versehene Flügel. Der hohe Dorn des Epistropheus reicht mit seinem vorderen Ende bis zum vordern Drittel des Atlasbogens; sein hinteres, welches gleiche Höhe mit der Dornspitze des 5ten Halswirbels erreicht, ist kopfförmig verdickt. Die Dornfortsätze der übrigen Halswirbel sind verhältnissmässig niedrig und spitz, die Querfortsätze dick. Die Dornfortsätze der vordern Rückenwirbel wenig nach hinten geneigt, tragen vorne und hinten etwas verdickte Knochenumrandungen, der Dornfortsatz des diaphragmatischen Wirbels hat gleiche Höhe mit dem des davorstehenden Rücken- und des dahinterliegenden Lendenwirbels. An diesen letztern sind die breiten, flachen Dornfortsätze ziemlich von gleicher Höhe. Vom 6ten an sind sie der Spitze zu schmäler, die breiten Querfortsätze sind bogig begrenzt und nach vorne gerichtet. In den 3 verwachsenen Kreuzbeinwirbeln

1) Im Winter kam leider einer der jungen Jagdhunde an dieses Skelett und beschädigte es dadurch, dass er von beiden Hinterfüssen die Tibia und Fibula und ausserdem 3 — 4 Schwanzwirbel frass, weshalb auch in den Tabellen diese Theile nicht weiter erwähnt werden konnten.

stellt der Dorn des 2ten nur ein dünnes stumpfrandiges Blättchen dar, welches zur Basis des Dornfortsatzes am 3ten Wirbel verläuft. Von den Schwanzwirbeln haben die 2 ersten noch entwickelte Dornfortsätze, die 3 folgenden an ihrer Stelle nur noch schwache Leisten, aber die Querfortsätze, welche bei dem 3ten am weitesten hervorragen, stehen nicht abwärts geneigt und sind sehr breit, am 6ten werden sie unbedeutend. Vom 7ten an nehmen die Schwanzwirbel die cylindrische Form an und werden der Spitze zu feiner und kürzer. Am 9wirbligen Brustbein ist das Manubrium seitlich zusammengedrückt und nach vorne hin schmalköpfig erweitert. Die Innenfläche der übrigen Wirbel ist flacher und breiter als die gerundete Aussenfläche derselben, welche dem hintern Kopfe eines jeden zu sich in schmaler Leiste hebt. Der Schwertfortsatz kommt dem 2ten Brustbeinwirbel an Länge gleich, ist platt und gleichmässig vom Grunde zur abgerundeten Spitze verschmälert. Von den 14 Rippen sind 9 wahre und 5 falsche, alle dick, aber nur schmal. Dass verhältnissmässig kurze Becken ist in seinem Hüftbeine stark. Das kurze Schulterblatt mit hoher etwas schiefgestellter Leiste, die in der hintern Hälfte steht, hat einen steil ansteigenden Vorderrand, der von seiner höchsten Höhe dann im Bogen nach hinten sich neigt. Der Hinterrand desselben verläuft bis zur vorspringenden Ecke ziemlich geradlinig. Ueber die Maasse der Extremitäten und der so eben besprochenen Skelettheile giebt die nachstehende Tabelle das Genauere an.

Altes Männchen. Bureja-Gebirge.	In Mm.
1. Länge des Schulterblattes am hintern Rande von oben nach unten; wurde bis zur Mitte des hintern Bogens gemessen	54
2. Grösste Länge des Schulterblattes in der Richtung der Leiste gemessen (von dem nach vorne gerichteten Fortsatze zum hintern stumpfen Winkel)	61
3. Länge des Schulterblattes am vordern Rande, bis zur Höhe der nach hinten sich dann neigenden Bogenlinie	32
4. Grösste Breite des Schulterblattes quer über die Leiste gemessen, die Entfernung zwischen beiden vortretendsten Stellen der Ränder	56
5. Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom obern, äussern Höcker an gemessen	95
6. » der Ulna vom obern Knorren an	97,5
7. » des Radius am innern Rande	79
8. » des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus	11
9. » des mittlern Metacarpalknochens	39
10. » des Mittelfingers bis zur Nagelbasis	21
11. » des Beckens vom obern Rande des Hüftbeines bis zum hintern, unteren des Sitzbeines.	76
12. » des Beckens vom untern Rande des Hüftbeines bis zum hinteren oberen des Sitzbeines.	85
13. Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten	18
14. Abstand der vordern, unteren Hüftbeinspitzen von einander	45,5
15. » der vordern, oberen Hüftbeinspitzen von einander	29
16. Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den vordern, oberen Rändern	46
17. Abstand der Sitzbeinhöcker von einander	41
18. Länge des Schenkelbeines vom äussern Höcker an der Aussenseite an gemessen	109

	In Mm.
19. Länge des Fersenbeines am äussern Rande	24
20. » des Würfelbeines	10,5
21. » des 3ten Mittelfussknochens	45
22. » der 3ten Zehe bis zur Nagelbasis	23,5

Der *Charsá*-Marder lebt meistens zu zweien oder dreien und betreibt gemeinschaftlich seine Jagden. Er ist äusserst schnell im Laufe und geschickt im Klettern, er wählt nicht, wie der Zobel es gerne thut, gewisse Thalhöhen zu seinem alltäglichen Ruheplatze, sondern schweift beständig umher. *Canis procyonoides* liefert ihm im Amurgebiete seine vorzüglichste Nahrung während des Sommers; er soll sich aber auch namentlich in Gesellschaft mit andern an die Verfolgung des Rehes machen. Die Moschusthierspur nimmt er gerne auf. Im Herbste aber folgt er den Eichhörnchen, denen *Falco Gyrfalco* gleichfalls dann nachzieht. Durch sie wird er dann der Bewohner der Thalhöhen, die mit dichtem Hochwalde von *Pinus Cembra excelsa* bestanden sind und in dieser Zeit führt er, wie der Zobel, meistens seine Jagden in den Bäumen aus. Sonst geht er nur in der Noth auf Bäume, da ihn seine Schwere untüchtig macht die biegsamen Spitzen der Aeste zu betreten und von ihnen auf die nächstgelegenen zu springen. Selbst den bissigen Dachs greift er an, wenn er in Gesellschaft ist und überwindet ihn. Gegen den Hund vertheidigt er sich wie der Luchs, auf dem Rücken liegend und braucht Klauen und Zähne als Waffe.

In der Uferregion des Bureja-Gebirges ist *Mustela flavigula* nur sehr selten anzutreffen. Während meines 18monatlichen Dortseins sind wir ihm nur 2mal im Ditschun-Thale (obere) begegnet und die Birar-Tungusen, denen ich einen hohen Preis für dieses Thier gesetzt, konnten es mir doch nicht besorgen, obgleich auch sie es 2mal auf dem Dabtal-Vorgebirge zu Gesichte bekamen. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat dieser Marder hier seine Polarverbreitungsgrenze erreicht und bleibt hinter dem, die Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges bewohnenden *C. procyonoides* gegen NW. zurück. Dagegen wiesen die Birar-Tungusen auf mein Befragen, wo der *Charsá* gewöhnlicher sei, entschieden nach SO. Wir müssen daher bei einstweiliger Feststellung der Polargrenze für diese Species den Westabhang des Bureja-Gebirges als solche annehmen, da auch auf rechtem Amurufer weiter stromaufwärts Ebenen grösseren Umfanges beginnen und von diesen wenigstens local sie ausgeschlossen ist. Uebrigens war den Eingeborenen am obern Amur kein solches Thier, weder dem Namen noch der Beschreibung nach bekannt und auch die Dauren, welche vom mittlern Sungari kommend, zeitweise des Handels wegen die Birar-Tungusen besuchen, wussten bei Vorzeigung meines Exemplares mir dafür keinen Namen zu nennen.

Eine besondere Verwendung der Felle ist mir unbekannt, nur wenige Male sah ich den langen schwarzen Schwanz an den Mützen höherer chinesischer Beamten, indessen weiss ich nicht, ob diese Auszeichnung mit der Höhe des Ranges irgend wie in Beziehung steht.

6. **Mustela zibellina** L.

Bei den S'ojoten: *Bulugú*,

Bei den Darchaten, Burjäten und allen mongolischen Völkern, die ihre Sprache noch rein sprechen: *Bologó*, was von den S'olonen und Dauren des obern Sungari und Argunj in *Bolagá* verändert ist.

Bei den Tungusen am obern Baikal: *Tschimkán*.

» » Birar-Tungusen: *Niká*.

» » Golden am Sungari: *S'ebu*.

» » » am Ussuri: *S'efu*.

» » Mandshu am Ussuri: *S'okó*.

» » » in Aigun: *Zeká*.

» » Chinesen *Tiopü*.

Bei den Zobeljägern der untern Schilka (russischer Herkunft) spricht man in der Jagdsprache vom Zobel nur als *Swer* (звѣрь), d. h. Thier und sagt nicht *S'obol*.

So erschöpfend der Zobel in seinen asiatischen und nordamerikanischen Farbenvarietäten und überhaupt in Hinsicht auf seinen äussern Bau durch den Herrn Akademiker v. Brandt[1]) bereits untersucht wurde und so sehr diese Untersuchungen durch Herrn L. v. Schrenck's[2]) Mittheilungen über diese Art in der Weise vervollständigt wurden, dass er Exemplare aus jenen fernsten Gegenden des asiatischen Continents und der anliegenden Inseln bespricht, welche Exemplare nahe der Aequatorial-Grenze des Zobels her entstammen; so bietet das von mir neuerdings herbeigeschaffte Material, doch noch auch in dieser Beziehung genugsam Interesse, indem ein vollständiges Zobelfell von der Insel Sachalin die gelbe Färbung durchweg in einem Grade besitzt, wie sie am Zobel der alten Welt noch nicht, so viel mir bekannt, erörtert wurde, während ein 2tes gleichfalls vollständiges Individuum uns den Zobel des Bureja-Gebirges in seiner Sommertracht kennen lehrt.

Zunächst zur nähern Besprechung des ersteren.

Selbst der von Temminck als *Mustela brachyura* bezeichnete Zobel Jesso's, den nach L. v. Schrenck's triftigen Gründen (siehe l. c. S. 32—33) man wohl zu *Mustela zibellina* ziehen darf, würde unserem sachalinschen Exemplare an Helle des Gelbbrauns noch lange nicht gleichkommen und doch darf ich das vorliegende Thier nach seiner Farbe nicht für eine individuelle, aussergewöhnliche Abänderung halten, weil mehrere solcher Exemplare von Hr. G. v. Wrangell von dort her nach Irkutsk gebracht wurden, wo ich sie zu sehen Gelegenheit hatte. Sehr nahe steht dieses Exemplar dem nordamerikanischen Zobel und unterscheidet sich von einem Thiere des Museums der Akademie durch einen lichten gräulichen Anflug und durch das nicht gelbe, sondern mehr graue Wollhaar. Der Kopf ist ausserdem ein wenig dunkler.

1) Selbstständige Mittheilungen über den äussern Bau des Zobels, in den Beiträgen zur nähern Kenntniss der Säugethiere etc. 1ste Abhandlung.

2) Reisen und Forschungen im Amurlande S. 27 und Folgende.

Die Beschreibung dieses Felles, welches Herr v. Wrangell mir mittheilte, wäre folgendermaassen zu geben.

Kopf gleichmässig hell isabell, ohne die geringste Spur bräunlicher oder schwärzlicher Stichelung in Folge dunkler Haarspitzen. Auch die kurze, steife Behaarung des Nasenrückens und der Oberlippe eben so gefärbt. Der äussere Ohrrand etwas heller. Vibrissen schmutzig bräunlich, die unten gestellten, längern schmutzig weiss, den Spitzen zu dunkler. Dem Nacken zu wird die isabell Farbe intensiver und reiner. Einzelne Haare bekommen licht bräunliche Spitzchen. Zwischen den Schulterblättern spricht sich diese Farbe des Deckhaares kräftiger aus, während der Gesammtton der ganzen Rückenseite, der Flanken und seitlichen Bauchgegend dem bleichen Gelb, fast wie bei junger *Mustela sibirica*, gleichkommt. Nur die Gegend des Hinterrückens, an der die Deckhaare länger als auf dem Mittelrücken sind, ist in Folge dessen sehr sanft bräunlich angeflogen, wie dies denn auch auf der Rückenmittellinie der Fall ist. Nur die langen Haare der Schwanzspitze erinnern durch ihr Schwarzbraun an das gewöhnliche Colorit des Zobels. Einzelne weisse Haare lassen sich dazwischen bemerken, alle sind hier ungleich glänzender als am übrigen Schwanze und den Körpertheilen. Die Hinterseite der Hinterfüsse dunkler, braungrau, die vordern von der Farbe des Rückens, den Zehen zu, besonders seitwärts bräunlich. Auffallend weicht die Unterseite des Körpers in der Färbung von demjenigen Felle ab, welches Hr. L. v. Schrenck von der Insel Sachalin beschreibt (S. 32). Es macht sich nämlich von zwischen den Vorderfüssen an bis in die Schamgegend ein ziemlich gleichmässiges Braungrau kenntlich, dem die helle, den Seiten gleichgefärbte Mittellinie des v. Schrenck'schen Exemplares fehlt. Dagegen ragen überall und besonders nach hinten hin aus dieser Grundfarbe einzelne, hellgelbe, starkglänzende Deckhaare hervor. Die ganze untere Halsseite hat nun endlich noch das reinste Gelb der *M. sibirica* in etwas hellerem Tone. Keine Spur bräunlicher oder schwärzlicher Stichelung. Die Unterlippe ist etwas heller und schmutziger. Das Wollhaar solcher Zobel anlangend, so findet sich dieses von hellgelbgrau bis hellrauchbraun und richtet sich in seiner Vertheilung ganz nach der Farbenvertheilung der Deckhaare, indem die hellern Nüancen den gelben Zeichnungen entsprechen und die dunkelsten dem oben besprochenen Bauchlängenbande.

Das Sommerhaar eines im Bureja-Gebirge 1858 erlegten Zobels zeichnet sich durch Glanz und dunkle Färbung aus und ist durchweg, wie die meisten Zobel dieses Gebirges im Winterhaare von vielen längern, ganz weissen Deckhaaren durchsetzt. Die Birar-Tungusen versichern, dass die Zobel im Sommerhaare stets dunkler, als im Winter seien, aber dass nicht allein die Länge des Woll- nnd Deckhaares, sondern auch besonders die Dichtigkeit beider sehr wesentlich in beiden Jahreszeiten verschieden sei. Unser Exemplar bestätigt dieses. Das Wollhaar hat an ihm durchweg die in's Bläulichgraue ziehende rauchbraune Farbe, welche als wesentliches Moment bei der Abschätzung der Zobel, ihrer Güte nach berücksichtigt wird und dem in Folge dessen ein eigener Kunstausdruck in der Sprache der Kaufleute gefunden wurde, indem sie dieses «das Wasser» des Zobels nennen. Je gelber das sogenannte Wasser des Zobels, um so geringer ist sein Werth.

Die Zobel des Bureja-Gebirges sind unter den Amurzobeln, obgleich dem südlichst gelegenen Theile dieses Stromes entstammend, ihrer Güte wegen berühmt und stehen denen des Apfelgebirges im Allgemeinen wenig nach. Selten zeigen sie ein in's Gelbe ziehendes Wasser und nur die Länge der Deckhaare bleibt hinter der der besten Zobel des Stanowoi-Gebirges zurück. Es kann daher auch nicht für diesen Theil des Amurs die Behauptung geltend gemacht werden, dass mit dem Süden die Güte des Zobels hier abnehme; vielmehr scheint sich die Vortrefflichkeit der Bureja-Zobel durch den Zusammenhang des Gebirges selbst mit dem Stanowoi, durch die dadurch bedingte Erhaltung einer localen typischen an und für sich ausgezeichneten Form, am besten erklären zu lassen; auf welche Form nur wenig das Klima influirt, welches übrigens in Bezug auf winterliche Excentricität demjenigen des Stanowoi nichts nachgiebt. Wesentlich noch mag es sein, dass ein entschiedenes Vorwalten der Coniferen im Innern des Bureja-Gebirges statthat und dass dort gerade der Zobel ausschliesslich haust.

Die gleichmässig dunkle, schwarzbraune Farbe unseres Sommerzobels zieht sich auf der obern Körperseite bis zur Nasenspitze, nimmt aber seitlich den Lippen zu, unter den Ohren und an den Seiten des Halses die Rauchfarbe an. Der Ohrenrand ist heller, die Halsseitenbehaarung weicher und etwas länger, die untere Halsseite zeigt auch hier den gelben Fleck wie bei *M. Martes*, welcher Fleck in allen möglichen Variationen am Bureja-Zobel beobachtet wurde, der selten nur ganz fehlt und selten auch nur zwischen die Vorderfüsse hindurch zum Bauche sich erstreckt. Das Gelb aber an dieser Körperstelle, welches bisweilen selbst als roth-orange erscheint, fleckt mit dem Tode des Thieres rasch aus. Gerade je intensiver es am lebenden Thiere war, um so rascher verschiesst es. Ich habe gesehen, wie es wenige Stunden nach der Enthäutung am Felle schon um Vieles heller geworden und in einigen Tagen kaum noch die Isabelldinte hatte. Es erinnert dies an das rasche Ausbleichen der schön lachs- und rosenrothen Flaumfedern einiger Mövenarten (namentlich *L. minutus*).

Die Bauchseite unseres Zobels im Sommerhaare ist etwas heller, weniger glänzend, schwach gelblich durch einzelne Deckhaare gestichelt und erst um den Penis und den Hoden tritt ein krauses rostbraunes Haar auf. Auch Füsse und Schwanzhaare liefern, die letztern bis auf ihre Länge, keine Abweichungen vom Winterhaare. Von den Sohlenballen sind nur zwei kleine Spuren nackt geblieben, sonst ist Alles mit fahlbraunem, weichem, etwas gekräuseltem, kurzem Haar besetzt. In der Wildniss soll der Zobel sein Winterhaar sehr lange tragen, bis in den Mai; ein aus Kamtschatka stammendes Thier, welches lange Zeit im Laboratorium der Akademie lebte und im April 1851 starb, trägt um diese Zeit schon sein Sommerkleid. Die Haare an meinem Thiere zeigen folgende Maasse.

Längste weisse Deckhaare des Rückens	17 mmtr.
Durchschnittliche Länge der dunklen Rückenhaare	14—15 mmtr.
» » der Schwanzhaare	14—15 mmtr.
» » der Haare der Schwanzspitze	70—72 mmtr.

Verfolgen wir nun specieller die Verbreitung des Zobels, seine mehr oder minder grosse locale Häufigkeit in unserm Reisegebiete und beginnen damit von W. nach O. vorschreitend[1]).

Das Quellgebiet des Jenisei besitzt den Zobel in seinen verschieden Gebirgsgliederungen noch ziemlich allgemein, wennschon es immerhin gewisse Gegenden giebt, denen auch hier, wie anderwärts in Ostsibirien, der Zobel in grösserer Häufigkeit eigen bleibt, andere, an denen er bereits ganz fehlt. Als solche ersteren wären die der Mongolei zuzuzählenden Gebiete der Tushinskischen Urjänchen zu bezeichnen, von denen die Darchaten die Zobel erhandeln. In das Gebiet dieser letztern, die südwestlich vom grossen Kossogol-See wohnen und zu denen man kommt, nachdem man das hohe Tangnu-Gebirge überstieg, reisen allwinterlich die russischen Aufkäufer vor Weihnachten, indem sie entweder schon vom Changinskischen Grenzposten oder vom 200 Werst weiter westlich gelegenen Okinskischen Karaul die Grenze passiren. Die Karagassen und die auf russischem Gebiete jagendenden Burjäten und russischen Jäger sehen es jetzt schon als eine sehr ergiebige Jagd an, wenn sie während der 5—6wöchentlichen Eichhörnchenjagden auf eine Gesellschaft von 8—10 Jägern, ebensoviel oder höchstens 15 Zobel in diesen Gegenden erbeuten. Vor 25 Jahren aber, so erzählen die alten Jäger hier, erlegte jeder gute Schütze 7—8 Zobel in derselben Zeit. In diesen Gebirgen wusste man von Emigrationen der Zobel nichts.

Im östlichen Sajan selbst wird der Zobel immer seltener, die eifrigen Nachstellungen sind ohne Zweifel im Allgemeinen die Ursache dafür, aber zeitweises Auswandern der Zobel, welches wir weiter unten erörtern wollen, ist ausserdem mit die Ursache zeitweisen Mangels der geschätzten Pelzthiere. So auch im Gebiete der S'ojoten, wo gegenwärtig es ein besonderes Glück ist, wenn während der zweimonatlichen Eichhornjagden, die gemeinlich 4—5 Mann vollführen bis 5 Zobel von ihnen allen geschossen werden. Vor dem Jahre 1856 lebten hier viel mehr Zobel, man rechnete bis dahin als durchschnittliche Ausbeute für denselben Zeitraum 10—15 Zobel auf den Mann. Die Ursache aber, weshalb die Zobel diesen Theil des östlichen Sajan merklich verlassen haben, darf nicht in dem Mangel der Eichhörnchen gesucht werden, da diese Thierchen seit jener Zeit in einigen Jahren und so auch im letzten Winter (1859—60) strichweise sehr häufig waren; vielmehr sind vielleicht hohe Schneefälle die Veranlassung gewesen. Beständig lebt der Zobel noch besonders im Quellgebiete des S'angischan, einem rechts zum obern Irkut fallenden Gebirgsflüsschen. Von dem sehr steilen Südabhange des östlichen Sajan (Tunkinskische Hochgebirge) ist der Zobel bis zum obern Irkutlaufe ausgeschlossen, er kommt nämlich einzeln noch auf dem Chara-daban, einem unterhalb Changinsk als Querjoch zum Irkut tretenden Gebirge vor; wogegen er, sobald man das Sajan-Gebirge nach Norden überschritten hat, in den sich langsamer verflachenden Nordabhängen ihn noch häufiger findet und er besonders an den Quellen des Kitoi gejagt wird.

1) Hierzu die Karte, für welche eine besondere Erklärung am Ende dieses Bandes gegeben ist.

Anders verhält es sich hierin mit den westlichen Verzweigungen des Kamara-Gebirges, woselbst auf den sanftern Höhen, die als Urgudeisches Gebirge das rechte mittlere Irkutthal begrenzen, einzeln der Zobel angetroffen wird. Von hier aus ostwärts nimmt er, dem südwestlichen Baikalufer näher, rasch an Häufigkeit zu und sind es dort namentlich die wilden Gebirgsthäler der Sljüdenka, der Snieshnaja etc. und südostwärts bis in's Selenga-Gebiet, wo er verhältnissmässig viel noch alljährlich gefangen wird. Nicht minder ergiebig sind die westlich von der schmalrückigen Wasserscheide jener Bäche gelegenen alpinen Wildnisse, denen die Bystraja (rechte Zuflüsse zum Irkut) entspringen. Auch für diesen Theil des Baikalufergebirges kann ich einige Thatsachen mittheilen, die über den gegenwärtigen Zobelfang hier die richtige Vorstellung begründen dürften. Vor 20 Jahren belief sich die allwinterliche durchschnittliche Ausbeute auf je 2 Jäger etwa auf 6 Zobel, 170 Eichhörnchen und 6—8 Moschusbeutel, von welcher Beute die Zobel damals mit 25—30 Rbl. Assig. bezahlt wurden. Mitte Novembers 1855 kehrten 11 Jäger aus ihrem Jagdreviere (60 Werst von Kultuk am transbaikalischen Ufer) zurück, wo sie 7 Wochen lang, theils den Fang in so genannten Kurkafki betrieben, theils die Zobel mit Hunden gestellt hatten. Sie brachten 27 Zobel mit, die für 1200 Rb. Assg. (d. h. etwa 13 Rb. Silb. das Stück) verkauft wurden. Auffallend gering war die Ausbeute dieser Jäger an Eichhörnchen, indem alle 11 nur 17 Eichhörnchen brachten, auch nur 2 *Must. sibirica*, dagegen aber 13 Rehe erlegt hatten. Auch dieser Fall bestätigt, dass das Vorkommen des Zobels unabhängig ist von dem der Eichhörnchen. Am 2ten (14) Novbr. 1859 brachten aber 3 Zobeljäger aus den dem Dorfe Kultuk in NW. und N. benachbarten Gebirgen nach 2monatlicher Jagd nur 3 Zobel mit.

Häufiger als im SW.-Winkel des Baikals ist im übrigen Baikal-Gebirge der Zobel nirgend; er fehlt sogar dem südlichen Theile der Westküste bis zur Angara ganz und erst auf den Nordabhängen dieses Ufergebirges, an den Lena-Quellen, wird er wieder bemerkt. Desgleichen hat die Insel Olchon keine Zobel, wie die dort wohnenden Burjäten mir sagten. Aber im Jagdreviere der am Nordwinkel des Sees lebenden Tungusen-Stämme wird er überall und zwar in vorzüglicher Güte gefunden.

Die Ostabhänge des südlichsten Apfelgebirges und Kentei's sind ebenfalls schon sehr arm an Zobeln. Die wildesten Parthieen dieser Gebirge, denen nordwärts die Ingoda entspringt, während südwärts dem Onon die mächtigsten Quellbäche entrinnen, liefern 2—3 Zobel allerhöchstens auf den Mann, während monatelanger, angestrengter Jagdzeit. Auch für den Zobel, wie für andere Waldthiere, bilden die weit nordwärts vortretenden Ausläufer der hohen Gobi eine locale, im spitzen Bogen zu ziehende Verbreitungsgrenze, welche wir dem untern Schilka-Ufer entlang erweitern müssen, weil das zwischen diesem und dem Argunj gelegene Gebirge nach meinen vielfach darüber gemachten Erkundigungen keine Zobel jetzt mehr aufzuweisen hat. Deshalb ziehen denn auch die Jäger vom untern Argunj meistens direct durch das chinesische Gebiet zur Kumara, während die Orotschonen und Russen der untern Schilka sich nordwärts zum Apfelgebirge für die

Jagdzeit begeben. Die in Gorbiza und Ust-Strelka verkauften Zobelfelle (wenigstens früher, bevor noch die schlechteren den Amur aufwärts kamen) stammen aus dem Apfelgebirge. Auf chinesischer Seite hatten die meisten Jäger, die im Gebiete der Albasicha, Panga und dem Oberlaufe der Kumara alljährlich die Eichhörnchenjagden betreiben schon seit 10 Jahren meistens keine Zobelspur mehr angetroffen. An den Quellen der Albasicha, wo der Zobel von vorzüglicher Güte angetroffen wird, erlegen die geschicktern Orotschonen, besser mit den Oertlichkeiten bekannt als die Russen, im glücklichsten Falle 2—5 Zobel (der Mann) im Winter.

Erst in den westlichen Ausläufern des Bureja-Gebirges, in den Thalhöhen der Quellzuflüsse des Njümen wird der Zobel zusehends häufiger, was wohl nur darin seinen Grund haben mag, dass diese Gebirge bis vor Kurzem (1858) nur durch den Stamm der Birar-Tungusen bejagt wurden, dieser zählt etwa 120 jagdfähige Männer, die stationenweise am Amur bis in die Gegend von Aigun (etwa 360 Werst vom Bureja-Gebirge, wo dieses links zum Amur tritt) vertheilt leben. Von ihnen bleiben etwa 40 ausschliesslich auf die Uferregion dieses Gebirges, als ihr Jagdrevier, angewiesen und ist es demnach selbstverständlich, wie in dem bis dahin nur schwach bejagten Bureja-Gebirge der Zobel und das meiste andere Wild im Ueberflusse vorhanden blieb. Es scheint insofern mir nöthig, dieser Details recht ausführlich zu erwähnen, da mit der Colonisation der Amur-Ufer auch hier die vernichtenden, sibirischen Jäger bald in so grosser Zahl vorhanden sein werden, dass die ursprünglichen Naturzustände sehr bald sich ändern müssen und mehr und mehr der Zobel seiner gänzlichen Ausrottung entgegensieht. In der Uferregion des Bureja-Gebirges ist es nur das linke Amurufer, auf welchem die Zobeljagd bis jetzt von den Birar-Tungusen betrieben wurde, wenngleich auch auf chinesischer Seite es nach der Aussage dieser Leute, namentlich 2 Tagereisen in's Innere viele Zobel von wenig untergeordneter Güte leben sollen. Einmal mögen die auf linkem Ufer als Lagar- und Murgil-Höhen benannten wilden Gebirgsparthieen, denen alle Bäche, die im Verlaufe des Bureja-Gebirges dem Amur links zufallen, entspringen, dem Zobel besonders lieb sein und zweitens bieten ihm hier die hohen Riesenstämme von *P. Cembra v. excelsa (mandshurica)* reichliche Lieblingsspeise in ihren grossen Zapfen, womit denn, wie es scheint, auch die Güte des Pelzes im Zusammenhange steht. Der Zobel wie der Luchs und Alpenwolf, meidet die Uferregionen des Gebirges merklich und schweift nur ausnahmsweise in ihnen umher. Es sei denn, dass er sich auf einer grössern Wanderung befindet, sonst durchschwimmt er nicht gerne den Strom. Namentlich thut er solches bei dem Verfolgen der Eichhörnchen, auch er fürchtet in diesem Falle den Eisgang nicht, siedelt aber stets nur einzeln über. Im Sommer 1858 Anfangs August wurde ein den Amur durchschwimmendes Männchen erlegt, es ist dies das oben beschriebene Thier in Sommertracht. Im Bureja-Gebirge erreicht der Zobel noch durchschnittlich beinahe die Güte des Zobels vom Apfelgebirge, wie wir oben gesehen und verhalten sich die Ausbeuten früherer Zeiten zu denen der jüngst verflossenen Vergangenheit etwa folgendermaassen. Ueber 40 Zobel in der Zeit vom 15. (27.) Novbr.

bis 15. (27.) Decbr. erinnern sich die ältesten Birar-Tungusen nie (pr. Mann) erlegt zu haben. Auch thaten das nur solche Jäger, die weit und breit bei den Birar-Tungusen als ganz besonders tüchtig bekannt waren. Gewöhnlich beutete man im Verlaufe des Jagdmonats nur 15—18 aus. Um das Jahr 1851 nahmen indessen die Zobel merklich ab, so dass damals 8 die Durchschnittszahl der Ausbeute für den Jagdmonat pr. Mann betrug und die Birar-Tungusen erzählen naiv, dass wie die Russen zum Amur (1854), so seien auch die Zobel wieder zu ihnen gekommen; da seit jener Zeit das frühere Verhältniss der Ausbeute wieder erreicht wurde. Es sollen ihrer Meinung nach die Eichhörnchen die Ursache gewesen sein, weshalb sie westwärts vom Ditschun so häufig wurden und selbst die Chotschio-Höhe wurde von ihnen bewohnt.

Im Herbste 1857 kamen die ersten russischen Zobel- und Eichhornjäger in das Bureja-Gebirge. Nicht allein, dass ich mich dort mit 3en Kosaken und einem Tungusen angebaut hatte und mit dem Beginne des Octobers die regelmässigen Jagden machte, sondern aus den, oberhalb des Bureja-Gebirges neuerdings gegründeten Kosakenansiedelungen stellten sich zwei Gesellschaften von 6 und 8 Mann ein, die damals aber bald heimkehren mussten, weil ihnen der Proviant ausging. Im Herbste 1858 aber wurde das Bureja-Gebirge förmlich von russischen Jägern überschwemmt. Von Blagowetschensk an abwärts kamen die berittenen Kosaken (darunter viele ungeschickte ehemalige Steppenbewohner, die aus Transbaikalien herüber gesiedelt waren) und von der Sungari-Mündung aufwärts stellten sich die Fusskosaken ein (von der untern Schilka und dem Argunj herübergesiedelt), welche durchweg tüchtige Schützen sind.

Die Ausbeute dieser Leute blieb nur wenig hinter jener zurück, welche die Birar-Tungusen machten, die, bekannt mit den Localitäten, diesen Vortheil auf ihrer Seite hatten. Zwölf Mann (Kosaken) z. B. erlegten in 35 Tagen nahezu 100 Zobel, während 2 Birar-Tungusen in einem Monate 23 Stück erbeuteten. Ich muss hier noch bemerken, dass im Spätwinter 1858 im Bureja-Gebirge die Zobel merklich häufiger in der Uferregion erschienen, was aus nachstehendem Jagdergebnisse erhellt. In 12 Tagen, Ende Februars hatte ein Birar-Tunguse 15 Zobel, 1 Flussotter, 1 Luchs, 2 Schweine und 1 Reh erlegt.

Es wäre gewiss ein sehr wünschenswerthes Unternehmen, alljährlich möglichst genaue Nachrichten über den Gesammtbetrag der in den Handel kommenden Zobelfelle nicht nur des Amurgebietes, sondern auch der andern sibirischen, den Zobel liefernden Landschaften zu sammeln; und doch liegt darüber aus neuerer Zeit noch nichts auch nur annähernd Zuverlässiges vor. Die Städte Nikolajefsk, Sofiesk und der Ort Mariinsk wären als vornehmliche Stapelplätze für die Zobel der östlichen Mandshurei zu bezeichnen und habe ich freilich nur sehr dürftige Nachrichten der Art ermitteln können, die bis auf genauere, weitere Mittheilungen hier eingeschaltet werden sollen, aber durchaus nicht Anspruch auf volle Genauigkeit machen [1]). Im Jahre 1854 wurden an den Orten Nikolajefsk

1) Herr Rasgratzky, einer derjenigen Flottenofficiere, die seit der Amuracquisition in seinem Mündungslande lebten, hat mir diese Mittheilungen gemacht. Ich selbst war nicht in den erwähnten Orten.

und Mariinsk nicht über 3000 Zobel gekauft, jedoch stieg diese Zahl in den Jahren 1855 und besonders 1856—57 bis auf 8000, da die Mandshu grosse Zobelvorräthe aus den Städten brachten, wo dieselben lange schon gestapelt gewesen sein sollen. Die russisch-amerikanische Compagnie soll an der Amurmündung etwa folgende Einkäufe gemacht haben:

1851.	1852.	1853.	1854.
400	500	800—1000	bis 1000.

Die alljährliche Gesammtausbeute am ganzen Amur, auf der Insel Sachalin, in dem mandshurischen Küstengebirge und im Stanowoi dürfte sich nicht über 6000 Zobel belaufen. Andrerseits erhielt ich von den Zobelaufkäufern in Tunka (östlicher Sajan) den Bescheid, dass von den östlichen Quellzuflüssen des Jenisei-Stromes, dem Irkutsysteme, den südwestlichen Baikalgebirgen alljährlich wohl kaum noch 2000 Zobel in den Handel kämen (nach Irkutsk).

Hieran schliesse ich nun noch einige Erfahrungen über die Lebensweise des Zobels, über seinen Fang und seine Preiswürdigkeit.

Mustela zibellina ist wohl von allen Thieren Ostsibiriens im Verhältnisse zu seiner Kleinheit das schnellste, ausdauerndste und strichweise schon durch die Menschen sehr gewitzte Thier. Auch an dem Zobel, wie an den meisten andern Thieren, die zu den intelligentern gehören, lässt sich sehr wohl überall da eine Bildungsfähigkeit ihrer geistigen Grundanlagen nachweisen, wo bei häufigerem Begegnen mit den nachstellenden Jägern sie genöthigt wurden ihre List und Körperkraft in gesteigerter Weise zu brauchen. So wird der Zobel im Baikal-Gebirge, wo er sehr gut die Trümmergesteine (розсыпы) mit ihren Löchern und Gängen zu benutzen weiss, viel schwerer durch die Hunde gestellt, als im Bureja-Gebirge, in welchem er die hohlen Bäume zur Ruhe aufsucht und die Rossypy meidet. Hier wird er nicht ausschliesslich ein nächtliches Raubthier, wie er es dort ist, sondern geht, weniger behindert, seiner Nahrung auch oft während des Tages nach und schläft nur dann, wenn er durch die nächtliche Beute gesättigt wurde. In jenen erstgenannten Gebieten, wo man ihm schon so lange und in so vielfach variirender Weise nachstellt, soll es bisweilen mehrere Tage dauern, bevor das Thier gestellt wird und wenn man den Nachrichten unbefangener Jäger aus diesen Gebieten Glauben schenken darf, so sollen sogar schon bis 9 Tage einem Zobel geopfert worden sein. Erfolglos bleiben die Mühen des Jägers, wenn, durch den Hund gehetzt, der Zobel solche Rossypy findet, deren zwischengelegene Klüfte und Gänge sich vielfach verzweigen und zur Oberfläche des Bodens an verschiedenen Stellen mündend, ihm dadurch die Flucht möglich machen. Findet dieses nicht statt und ist der Zobel einmal in den geschlossenen, unterirdischen Gang gekommen so treibt man ihn durch Räucherung aus diesem hinaus. In den Hochgebirgen des südwestlichen Baikals fängt man schon Ende September die Zobeljagd zu betreiben an. Das Thier ist in diesen hohen Gegenden früher mit seinem Winterpelze angethan als im Bureja-Gebirge, wo es im October ihn anzulegen beginnt. Die schwierige Zugänglichkeit der

meisten Thalhöhen im südwestlichen Baikal-Gebirge hat die Jäger hier eine besondere Methode das Thier zu fangen ersinnen lassen, sie nennen den dazu nöthigen Fangapparat Kurkafka und richten die Jagd folgendermaassen ein. Der Zobel geht nicht gerne in's Wasser, namentlich in einer so vorgerückten Jahreszeit, sondern er sucht sich zum Uebergange über die Bäche die Windfälle auf, welche je zwei Bachufer überbrücken. Nun hauen die Zobeljäger absichtlich, ein Thal aufwärts gehend, recht viele Stämme an den Ufern des Baches um und lassen sie über denselben fallen. Etwa in der Mitte solcher schmalen Brücken befestigen sie aus dicker Weiden- oder Birkenruthe einen Bogen und bringen seitwärts soviel schlanke und hohe Weidenruthen an, dass der zu fangende Zobel nicht gut über dieselben hinwegspringen kann, sondern bei dem Uebergange auf die Mitte unter dem Bogen angewiesen ist; hier aber hängt eine Haarschlinge, die nur lose oben im Bogen befestigt ist, während sie an einem längeren, mit einem Steine beschwerten Haarseile festliegt. Der kommende Zobel schickt sich zum Sprunge an und wie vorsichtig er auch sei, er geräth mit dem Halse in die Schlinge, welche oben nun loslässt. Das feste längere Seil mit dem Steine hält den gefangenen Zobel fest, wenn er durch das Gewicht des letztern in den unter dem Baume dahinstürzenden Giessbach gezogen wird und dort ertrank. Diese Art den Zobel zu fangen ist mir in den übrigen Gegenden Sibiriens nicht bekannt geworden.

Gemeinlich bedient man sich dort überall der sogenannten Kulonkafalle, welche eine Passfalle ist, die dadurch wirkt, dass bei dem Auftreten auf ein Köderbrettchen, welches mit einem schweren Querbalken, der ihm parallel liegt durch ein dünnes Seil in Verbindung steht, der fallende dickere Balken das Thier erdrückt. Indessen blieben diese Fallen, deren wir im Winter 1857—58 70 Stück im Bureja-Gebirge gestellt hatten, vom dortigen Zobel unbetreten. Auch im folgenden Winter, als die Kosaken schon mehr als 400 solcher Fallen im Ditschun und den benachbarten Thälern den Zobeln gestellt hatten, fiel bis zu meiner Abreise nur ein junger Zobel in eine derselben; die anderen Thiere erkannten die Gefahr und doch war hier früher nie diese Fangmethode in Anwendung gebracht, auch nichts versehen worden, weil diese Fallen zum Fangen der *Must. sibirica* allgemein gebraucht und daher gut gekannt, auch leicht hergerichtet sind. Die Spuren bewiesen, wie oft der Zobel lange bei solcher Falle gestanden und überlegt habe, die Sohlenabdrücke standen dicht nebeneinander, die Falle war, soweit es möglich umgangen, wieder wurde mit veränderter Stellung der Füsse die Spur neben der ältern bezeichnet und endlich nach langem Zweifel die Sache aufgegeben; der Köder blieb liegen, der Zobel urinirte und zog weiter.

Auch mit Stellpfeilen (Selbstgeschossen) wird der Zobel erlegt, zumal bei hohem Schneefall, wo er denn gerne die einmal betretene Fährte immer wieder von Neuem beläuft. Das Maass der Höhe, in welcher das Selbstgeschoss gestellt sein muss, beträgt die Höhe der geballten Faust mit erhobenem Daumen und der Pfeil trifft das Thier dann noch von oben her.

Die Spur des Zobels ist stets etwas grösser als die von *Must. sibirica* und zeichnet sich durch die grössere Undeutlichkeit der Umrisse aus, eine Folge der längern, seitlichen Zehen-

behaarung. Der Zobel setzt auch gemeinlich den rechten Vorderfuss bei dem Laufen zuerst vor, während *Must. sibirica* dies nicht thut, sondern mit dem linken Vorderfusse voraus ist. Es ist diese Weise zu laufen beiden Thieren so eigenthümlich, dass oft nur darauf hin im Bureja-Gebirge geachtet wird, ehe man sich entschliesst die, ihrer Grösse nach zweifelhafte Spur, zu fassen, oder es nicht zu thun. Die Zobel schweifen vor Sonnenaufgang am liebsten und eifrigsten um die Thalhöhen. Die Spur wird am besten bis 10 Uhr Vormittags gefasst. Mittags sind die Ränder von der Sonnenwärme meistens schon umschmolzen und eingesenkt. Tagealte Spuren fasst selten ein Hund. Hinsichtlich der Lieblingsspeise des Zobels würde ich Folgendes bemerken. Cedernüsse (*P. Cembra*) sind ihm sehr erwünscht, die Magen der meisten, von uns im Bureja-Gebirge erlegten, waren damit straff gefüllt. In den höher gelegenen Gegenden des Sajan will man beobachtet haben, dass ihm der Honig der wilden Bienen besonders lieb sei, es nehmen deshalb auch die Jäger während der Zeit des Heumachens sorgsam den Honig mit, den sie auf den Wiesen finden und benutzen ihn als Köder im Winter. Ebenhier wendet man auch Schaffleisch dazu an, was anderweitig nicht stattfindet. Dagegen legt man ihm in Transbaikalien und am Amur entweder einen Fischköder oder ein Sückchen vom Haselhuhn hin.

Die Zobel des östlichen Sajan werden aus erster Hand bei den Tushinskischen Urjänchen zu 4—5 Rbl. Silber meistens gegen Tauschwaaren gekauft; bei den Karagassen und S'ojoten sind sie theurer, bei den Urjänchen am Kossogol werden sie am liebsten gegen klingendes Silber verhandelt und mit 5—7 Rbl. Silber bezahlt. Die mit den Preisen besser bekannten Bewohner der Baikalgebirge schlagen sie je nach ihrer Güte von 8—15 Rbl. Silber los. In Bargusinsk werden sie noch theurer und besser, sie erreichen den Werth von bis 25 Rbl. Silber das Stück aus erster Hand. Ebenso preisen die in die Aginskische Steppe zum Burjätentaischa vom Apfelgebirge kommenden und zum Vortheile der Aginskischen Gemeinde marktmässig versteigerten Zobel sehr hoch. In den schon lange existirenden Kosakenansiedelungen am untern Argunj und der Schilka halten die Bewohner auf gute Preise für die ober-amurschen Zobel und die, welche vom Apfelgebirge kommen, 11—18 Rbl. Silber werden je nach der Güte für das Stück bezahlt.

Die Mandshu, Dauren und Solonen verkauften sie meistens bis (1858) für $2\frac{1}{2}$, 3—4 Rubel Silbermünze (klingende), die Birar-Tungusen verhandeln sie diesen meistens gegen Hirsebrantewein, den die Dauren in den Schwimmblasen grosser Amurstöre ihnen im Januar bringen.

Das Fleisch des Zobels loben die Amurvölker, die des östlichen Sajan essen es nicht allgemein.

Die S'ojoten glauben, nachdem die Zobel selten in ihrem Jagdreviere geworden sind, der Danain[1]) am Kossogol habe alle Zobel an einen seiner bekannten Mongolenfreunde

1) Danain, das Oberhaupt der Kossogol-Urjänchen.

im Spiele verloren. Die Schenkel und Oberarmknochen nebst Wirbeln werden von allen Tungusenstämmen an die Wiegen der Säuglinge auf Schnüren befestigt etc.

3. Mustela putorius L. Taf. I, Fig. 6.

Bei den Burjäten westlich vom Baikal und im Selengathale: *Kunuri*, welche Benennung auch ziemlich allgemein von den Russen angenommen wurde, sonst von diesen letztern mit dem Namen Tschernoi-grud, d. i. Schwarzbrust benannt.

Bei den mongolischen Völkerstämmen östlich vom Apfelgebirge: *Budóng-Kudshün*, d. h. *Dickhals* oder *Kurün*, d. h. *der Braune*.

Bei einem gelehrten Lamen am Onon wurde der Name: *Kúrinna* (das *a* am Ende kaum hörbar) als die eigentlich mongolische Bezeichnung dieser Art erkundet.

Vom Iltis liegt mir eine Suite von 12 Exemplaren von meiner Reise vor, davon sind 8 Thiere vollständige Bälge, 4 mehr oder weniger defecte Felle. Alle gehören der schon von Pallas[1]) erwähnten sibirischen hellen Farbenvarietät an, die für den Süden und Südosten des europäischen Russlands bei zugleich merklicher Grössenabnahme als *Must. Eversmannii Lichtst.* zur typischen östlichen Form wird und deren allmählichen Uebergang zum mitteleuropäischen Iltis wir nach den uns vorliegenden Thieren darthun können. Zunächst zur speciellern Besprechung der ostsibirischen Exemplare dieser Art. Drei Winterfelle, von denen das hellste am 3. (15.) Novbr. 1855 bei Irkutsk, zwei etwas dunklere Anfangs December 1856 in den daurischen Hochsteppen am Tarei-nor gefangen wurden, erreichen in ihrer allgemeinen Körperfarbe das Extrem der Bleiche und vorwaltenden Weisse, wie sie Mitteleuropa gänzlich zu fehlen scheint.

Das Wollhaar des ganzen Oberkörpers ist bei dem irkutskischen Thiere rein weiss. Vor den Augen über die Schnauze hin ist von der braunen Querbinde, in deren beiden Enden die Augen liegen, nur noch eine sehr geringe Andeutung geblieben, was in fast gleicher Weise nur bei einem Exemplare aus Odessa's Umgegend, welches im akademischen Museum aufgestellt ist, stattfindet. Diese Schnauzenbinde ist übrigens für die äussern Kennzeichen des Iltis einer der constantesten Charactere, dem ich nur noch die schwarze Unterhalszeichnung, die sich zwischen den Vorderfüssen hinzieht, an Beständigkeit für diese Species zur Seite stellen mögte, indem die Farben der übrigen Körpertheile vom fast reinen Weiss durch Gelbbraun und selbst Fuchsroth zum Braunschwarz und selbst Schwarz in Uebergangsnüancen variiren. Die Ohren und selbst ihre innere Behaarung sind gleichfalls an unserem Iltis weiss. Erst im Nacken und dann den Hals abwärts zu den Schultern wird eine bräunliche Stichelung des gelblich weissen Deckhaares dadurch bewirkt, dass die Spitzen der meisten Deckhaare diese Farbe annahmen. Der Vorderrücken erscheint in Folge des Mangels solcher dunklen Haarspitzen wieder einfach schmutzig weiss, aber mit dem Beginne des sehr verlängerten Deckhaares des Unterrückens (wie dies bekanntlich bei

1) Zoogr. P. I, p. 89 Nota.

Must. putorius ganz besonders lang wird) bilden sich dann zwei seitliche, sehr deutliche, schwarzbraune Längsbinden, die zwischen sich eine helle Rückenlinie lassen, auf welcher die durchschimmernde Farbe des Wollhaares maassgebend für das Colorit wird. Diese verlängerten Deckhaare des Unterrückens (sie messen durchschnittlich an dem in Rede stehenden Thiere 40—45 Mmtr.) sind in ihrem Enddrittel rein schwarz, ihr Basaltheil rein weiss. In der Kniebeuge verschwinden sie und geben dem auch auf dem Becken gleichmässig stehenden Haare Platz, welches letztere schwach gelblich überflogen ist und einzelne Braunspitzen zeigt.

Gleicherweise ist auch der Schwanzgrund behaart, bis schon in dem obern Drittel des Schwanzes sich nach und nach die Haarspitzen verdunkeln und sehr bald dann ganz schwarz werden. Es unterscheidet sich aber das eben besprochene Thier hierin wesentlich von allen anderen Ostsibiriens, welche meistens nur die Schwanzspitze oder allerhöchstens das untere Drittel schwarz besitzen.

Die untere Körperseite anlangend ist zu bemerken, dass die Schwärze des Unterhalses sich in matterer Tinte aufwärts bis zur Kehle zieht, dann aber als rauchgrauer Anflug sich bis zum Unterkiefer verbreitet. Unterlippe, Wangengegend, die Unterkieferarme selbst und auch der zwischen ihnen gelegene Theil bleiben weiss, mit sehr leisem Stiche in ein schmutziges Gelb.

Andrerseits erstreckt sich das Schwarz des Brustfleckens zwischen den Vorderfüssen hin über den Leib an die Untertheile der wahren Rippen hin, lässt auf seiner Mitte, namentlich dem Ende hin, eine hellere, durch eingestreute graulich-weise Langhaare, verursachte Linienzeichnung erkennen und verliert sich in einer schmalen, rauchgrauen Bauch-Medianlinie zu den männlichen Genitalien, um welche sie an Dunkle gewinnt. Dies Schwarz nimmt noch die Innenwinkel beider Vorderfüsse, die es ganz bekleidet, ein. Das feine hier stehende Wollhaar hat rauchgraue Farbe, an den Spitzen ist es etwas dunkler.

War das Weiss der obern Körperseite namentlich auf dem Kopfe schon ein recht reines, wenngleich ein wenig in's Gelb ziehende, so wird es an den Flanken und den Bauchtheilen noch schöner und hebt sich in scharf geschnittenen, schief aufwärts steigenden Begrenzungslinien ebenso vorwärts gegen die schwarze Zeichnung der Brust ab, welche dadurch die Keilform bekommt, wie es nach hinten hin ebenso scharf das Schwarz des Oberschenkels begrenzt.

Nur bei diesem Exemplare, welches aus einer sehr schneereichen Gegend (denn das sind die dem Baikalsee zunächst gelegenen Gebirge) stammt, finde ich alle Sohlen- und Zehenschwielen der Vorder- und Hinterfüsse dicht und struppig mit nach vorne hin gerichteten Haaren bedeckt. Keines der Hochsteppenthiere (wo der Schnee sehr oft ganz fehlt) zeigt etwas Aehnliches. Es könnte aber doch sein, dass auch bei jenen Thieren bei Anlegung des Winterkleides die Schwielen bepelzt werden, da die im December gefangenen deutlich ein sehr abgenutztes Sohlenhaar zeigen und vielleicht nur die Abnutzung des Pelzes die Schwielen bloslegte. Dafür spricht denn auch der Umstand, dass bei einem unserer

Exemplaren vom Tarei-nor, das am 5. (17.) Dec. 1856 gefangen wurde, die Sohlenschwiele kaum erkennbar ist. Die Nägel des sibirischen Iltis sind weiss und die der Vorderfüsse durchweg stärker nnd mehr gekrümmt, was ihm, da er oft Ausgrabungen der Murmelthiere und des Eversmannschen Ziesels unternimmt, sehr nöthig ist.

Soweit über den hellsten meiner sibirischen Iltisse, sehen wir jetzt, wie sich an ihn die übrigen Thiere reihen und vergleichen, wenn wir zum letzten, dem dunkelsten, kommen, dessen Kleid mit dem des europäischen Iltis.

Ich will der Abkürzungen wegen es versuchen in nachstehendem Schema meine Bemerkungen unterzubringen, die eben beschriebene hellste Varietät bezeichne ich mit No. 1.

Mustela putorius L.

Tarei-nor, frisches Winterhaar. No. 2 u. 3. circa 2000′ über dem Meere.	**Tarei-nor**, Winterhaar im Januar. No. 4. circa 2000′ über dem Meere.	**Tarei-nor**, Spätherbst 9. (21) Oct. No. 5, 6 u. 7. circa 2000′ über dem Meere	**Oestlicher Sajan**, Ende April. No. 8. circa 4000′ über dem Meere.
1. Die Schnauzenaugenbinde.			
Geht als breiteres Band um das ganze Auge, mehr schwarzgrau, als braun, bei 2 über dem innern Augenwinkel ein schief nach hinten stehender Weiss-Fleck.	wie bei No. 2.	wird nach vorne hin dunkler, tritt in einzelnen Rundflecken an die Vibrissen der Oberlippe, der weisse Supraciliarfleck bleibt constant.	ist der typisch mitteleuropäischen Form gleich, bis auf den Supraciliarfleck, den er wie bei den daurischen Exemplaren zeigt.
2. Inneres Ohr.			
Am Grunde wenig grau.	Fehlt. Haut.	Nur $^1/_3$ der Ohrhöhe ist weiss. Die $^2/_3$ der Basis braunschwarz.	Kommt der typisch mitteleuropäischen Form gleich.
3. Obere Kopfseite.			
Schmutziger als bei No. 1. Einzelne schwarze Langhaare bei No. 2 eingestreut, bei No. 3 nicht.	Wie bei No. 2 ohne schwarze Stichelung.	Mehr braun als weiss. Die Stirn heller, der Hinterkopf dunkler, der äussere Augenwinkel hinter der ihn umfassenden Binde bleibt constant heller	Durch schwarze Stichelung mehr in's Dunkle, dadurch wieder näher der typisch europäischen Form.
4. Obere Halsseite.			
Gelblich weiss.	Hell lohgelb.	Ochergelb bis in's Braune.	Dunkler, das Deckhaar sepienbraun, das Wollhaar gelbgrau.
5. Vorderrücken.			
Gelblich weiss.	Isabell.	Hellochergelb.	Ochergelb, die Mittellinie dunkler, das schwarze Deckhaar beginnt schon zwischen den Schulterblättern.
6. Unter-Rücken.			
Wie bei No. 1, bei No. 3 dem Schwanz am nächsten viel blasses Gelbbraun.	Das Schwarz noch deutlich, alles Uebrige isabell mit dunklen, oft bräunlichen Spitzen.	Bei No. 5 u. 7 das Schwarz gleichmässiger vertheilt auf hell ochergelbem Grunde; seitlich bei No. 5 viel weisses Deckhaar, bei No. 6 das Schwarz meistens durch Rostbraun verdrängt.	Der mittel-europäischen Form gleichkommend.

No. 2 u. 3.	No. 4.	No. 5, 6 u. 7.	No. 8.
7. Die schwarze Brustzeichnung.			
Wie bei No. 1, nur abgetragen und etwas verblichen.	Fehlt. (Defectes Fell.)	Zieht sich weiter nach vorne, dort rauchgrau, nur die Unterkieferränder und ihr Winkel bleiben weiss.	Noch dunkler, der europäischen Form ganz gleichkommend.
8. Flanken.			
Gelblich weiss.	Hell isabell mit bräunlich gelben Haarspitzen.	Lebhaft isabell mit röthlichen Haarspitzen.	Wie bei No. 5, 6 und 7, aber noch einzelne schwarze Haarspitzen.
9. Bauch.			
Etwas dunkler wie bei No. 1.	Isabell mit bräunlicher Mittellinie.	Isabell, nur die dunkle Mittellinie in's Bräunliche.	Die weisse und schwarze Stichelung allgemein.

Bei allen Exemplaren ist nur die Spitze des Schwanzes schwarz und vor ihr die nächstgelegenen Haarspitzen brand-braun, die Zehenschwielen aller sind deutlich und die der Sohlen bis auf den oben erwähnten Fall ebenfalls.

Aus den Bemerkungen, die wir in der letzten unserer Rubriken über das Thier No. 8 notirten, ersieht man, dass eine sehr bedeutende Annäherung zum europäischen Iltis ihm seinen Haaren nach nicht abgesprochen werden kann. Die Verminderung der langen, schwarzen Deckhaare, wie sie der *Mustela putr. sibirica* eigen und das an ihre Stelle tretende Ochergelb, sowie besonders der Umstand, dass nur die Schwanzspitze in der Regel schwarz ist, wären als die auszeichnenden Varietätenmerkmale für diese Form festzuhalten. Aber für keines derselben lässt sich eine bestimmte Grenze ziehen, wie die vorstehenden Mittheilungen es darthun.

Es bleibt uns nun noch übrig die Sommerfelle zu besprechen.

Ein altes Weibchen vom 12. (24.) Mai 1856 aus den daurischen Hochsteppen stammend, an welchem das straffere, sehr glänzende Körperhaar die zierlichen Leibesformen glatt anliegend bekleidet, stellt sich, was allgemeine Farbe anbelangt zu den Winterkleidern No. 5, 6 und 7. Die Schnauzenquerbinde von matt schwarz-bräunlicher Farbe ist deutlich, sie umschliesst den äussern Augenwinkel in einem ein Paar Linien breiten Bogen und der schiefgestellte helle Fleck der obern Augenbögen fehlt nicht. Nach vorne hin um die Vibrissen tritt die rundfleckige Zeichnung auf weisser Oberlippe deutlich hervor. Die Vibrissen sind schwarz, der obere Ohrengrund ist es gleichfalls, die innere Ohrfläche bis $^1/_3$ ihrer Spitze bräunlich grau, das Uebrige weiss. Die Gegend der Stirnnasenbeinnäthe wird weisslich graubraun und zieht sich diese Farbe reiner hinter dem Auge zum Ohr und den Kopfseiten hin jederseits als weisses Band. Dann folgt die einfach bräunlich gestichelte Nacken- und obere Halsseite, auf welcher einzelne Weisshaare sich eingemischt finden, endlich der hellere Vorderrücken und dann der langhaarige Hinterrücken mit viel schwarzem Deckhaare. Dieses letztere ist $^2/_3$ von der Spitze wenigstens und bisweilen ganz schwarz. Die umgrenzende, hellere Behaarung zieht stark in's Brandbraune und bekommt das Kör-

perende in seinem Pelze beinahe die Fuchsröthe. Das Wollhaar auch hier wie am übrigen Körper weiss-gelblich, am Grunde etwas heller als der Spitze zu. Die Schwanzhaare bis zur schwarzen Spitze sehr hell. Die untere Körperseite bietet nichts von den Winterkleidern Abweichendes dar.

Zwei jüngere Thiere aus den Umgegenden von Turansk im östlichen Sajan, deren Haare noch durchweg die Weiche des Jugendkleides zeigen, stehen der eben beschriebenen Iltisform nahe. Indessen wird an ihnen alles Schwarz der obern Körperseite durch ein schönes Kastanienbraun ersetzt und die gelben Körpertheile sind an diesen beiden Thieren vom lebhaftesten hellen Brandbraun. Die schwarze Stichelung der Deckhaare fehlt vollkommen und das Wollhaar ändert in der Farbe, je nach der Helle oder Dunkle des Deckhaares, von hellisabell bis dunkel ochergelb. Die Schnauzen-Augenbinde ist vorhanden, verläuft aber nach hinten hin undeutlich in die bräunliche Stirnbehaarung. Während bei einem Exemplare der schiefe obere Augenfleck sehr deutlich ist, fehlt er bei dem andern. Auch das Schwarz des Brust-Kehlfleck's ist bräunlich, bei dem einen der Thiere am Halse mit Weiss stellenweise reichlich durchsetzt, bei dem andern nicht. Die untere Körperseite entspricht der Färbung des Unterkörpers, nur ist das Gelb und Rothbraun etwas bleicher. Endlich ist noch zu bemerken, dass das Sommerkleid eines alten Iltis aus dem Sajan durchweg mit den dunklern Kleidern der im Winter gefangenen Thiere aus den dauro-mongolischen Hochsteppen in der Farbe gleichkommt.

Die von Lichtenstein zuerst erwähnte[1]) von Fischer und Lesson[2]) später aufgenommene Varietät des Iltis, deren Uebergangsformen zur normal Mittel-Europäischen Form wir im Vorstehenden genugsam erörtert, gehört demnach ohne Zweifel in die Grenzen der Varietätenbildung von *Mustela putorius*. Im Süden des europäischen Russlands, schon in Bessarabien, dem chersonschen und taurischen Gouvernement und noch mehr im Kaukasus bleibt der Iltis kleiner und heller, wie dies eine Suite von Exemplaren des academischen Museums darthut.

Da nach Giebel[3]) auch die japanische *Must. itatsi Temmck*[4]) zum Iltis gezogen wird, wir es aber nicht wagen nach der sehr dunklen Abbildung und dem Texte unserem Vergleiche die Bedeutung wissenschaftlicher Entscheidung beizulegen, um so mehr, weil bei der grossen Neigung zu Farbenvarietäten, wie sie *Mustela putorius* eigen, man entweder sehr detaillirte Beschreibungen, oder besser die fraglichen Thiere selbst vor Augen haben muss; so wollen wir nur bemerken, dass das Dunkelwerden europäischer Thierformen im äussersten Osten Asiens ebenso allgemein zu sein scheint, als das Hellwerden derselben Species im hoch gelegenen Centraltheile Südsibiriens. Für die letztere dieser Behauptungen würden die Hausthiere, so besonders auch das Pferd schlagende Beweise liefern.

1) Reise von Orenburg nach Buchara von Eversmann, Anhang p. 124.
2) Fischer, Synops mamm. p. 219. — Lesson. Complément des oeuvres de Buffon T. V. p. 299.
3) Giebel, die Säugethiere p. 779. Anmerkung.
4) Fauna japonica Dec. II. t. 7. 1. Text S. 34.

Der Iltis wurde bisjetzt am untern Amur noch nicht gefunden und ist mir während meines langen Aufenthaltes im Bureja-Gebirge hier ebenfalls nicht zu Gesichte gekommen. Pallas dehnt sein Vorkommen über ganz Sibirien aus, aber man muss dabei bedenken, dass ihm die mittelamurschen Gebiete ganz unbekannt blieben und auch die Nachrichten über den südöstlichen Stanowoi wohl oft nur als unbestimmte Gerüchte, die späterer Bekräftigung bedurften, ihm zugingen. Jedenfalls darf man nach den neuerdings gemachten Erfahrungen über den Iltis im Amurlande behaupten, dass er östlich vom Chingan-Gebirge zu den seltenern Thieren gehört. So habe ich ihn in den Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges zuletzt erkundet, auch bei meiner Rückreise den Amur aufwärts im Nov. 1858 einige Male in den Umgegenden des Kasatkina- (Chaltanschen) Postens Iltisspuren gesehen, die sich dadurch auszeichnen, dass der Iltis sehr oft die beiden Vorderfüsse dicht hinter einander setzt, so nahe, dass die beiden Abdrücke wie fast einer Sohle nur angehörend erscheinen. Oberhalb der Dseja fingen ihn die Kosaken der Staniza Bibikowa im Herbste 1858. Er bleibt den dichten Wäldern meistens fern, aber er wählt nicht wie in Europa die Ansiedelungen der Menschen zu seinem Lieblingsaufenthalte. Wo Wälder sind liebt er die Ränder derselben, sucht die Heuschläge, auf denen Feld- und Spitzmäuse häufiger sind und bequemer gefangen werden können. In solcher Weise lebt er zwischen dem Argunj und der Schilka, wo man ihn als jagdbares Thier nur wenig beachtet. Mit dem Verflachen des Chingan nach Westen hin und mit dem allmählichen Uebergang der bewaldeten Gebirge zu den kahlen Hochsteppen wird *Must. putorius* häufiger; so schon in den nördlich vom Adon-Tscholon gelegenen Gebieten, die meistens Birkenwälder besitzen.

Mehr noch sagt ihm der sterile feste Boden der Hochsteppen zu, wo er, ein Hauptfeind der Murmelthiere, seine Lebensweise wesentlich modificirt hat. Ueberall in den breitern Thälern, die von nomadisirenden Burjäten zeitweise bewohnt werden, lebt der Iltis auch. Er fehlt ferner im Apfelgebirge nicht und übersteigt hier, wie auch im Sajan die Schneehöhen der höchsten Gipfel. Wie in den Hochsteppen die Murmelthiere, so wird in den trockenern Parthieen der Hochgebirge *Spermophilus Eversmanni* bestimmend für den Aufenthalt und die Lebensweise des Iltis. Im Uda- und Selenga-Thale, sowie im südwestlichen Baikal-Gebirge fehlt er nicht, ist aber seltener als in den hochgelegenen Tunkinskischen Gebirgen, wo er im obern Irkutlaufe und namentlich auf mongolischer Seite häufig lebt. Ebenso wurde er an der Nordseite des Sajan erkundet und kommt in den sich rasch zum Angara-Bette verflachenden Gebirgsparthieen überall vor, wie er abwärts dieses Stromes bei Ust-Bale und Alexandrofski Sawod garnicht selten ist.

In den daurischen Hochsteppen, wo seine Existenz eng an die von *Arctomys bobac* geknüpft ist, sorgt er für die lange Winterzeit, in welcher die Murmelthiere schlafen, sehr listig, indem er im Herbst schon, wenn das Erdreich noch nicht gefroren, tiefe Kanäle gräbt, die zu den dann noch leeren Nestern der Murmelthiere führen. Er lässt aber, sobald er merkt, er sei dem Neste nahe, eine dünne Decke Erde stehen, die er erst im Winter durchbricht, wenn die Murmelthiere schlafen. Diese aber verstopfen von innen aus, bevor

sie sich legen, auf das Sorgsamste alle diejenigen Gänge, welche sie selbst zu ihrem Neste gruben. Die Art und Weise, wie der Iltis seine Arbeit anlegt, um später zu den schlafenden Murmelthieren zu gelangen, soll sehr verschieden sein. Bisweilen gräbt er ziemlich senkrecht über einen Faden tief und verfehlt die Stelle, an welcher das Nest sich befindet nicht, ohne dafür äussere, leitende Kennzeichen zu haben. Häufiger aber gräbt er dem Gange der Murmelthiere, welcher mit Steinen und Erde verstopft wird, noch im Spätherbst nach.

Obschon der sibirische Iltis in seiner hellen Wintertracht zu Pelzen verarbeitet, sehr elegant und dauerhaft ist, so fängt man ihn doch nur wenig und bezahlt in den Hochsteppen ihn mit nicht mehr als 15—20 Kopeken Silber das Stück. In neuester Zeit wenden ihm die Nertschinskischen Pelzaufkäufer ein grösseres Interesse zu, wie sie denn auch die Murmelthierfelle in grosser Zahl erhandeln.

8. Mustela sibirica Pall.

Bei den S'ojoten, den Burjäten im Okathale und bei den Baikal-Burjäten: *Cholungó.*
Bei den Tungusen am obern Baikal: *S'olongo.*
Bei allen russisch-sibirischen Jägern: *Charok.*
Bei den Birar-Tungusen: *Sholié* oder *S'ollogé.*

Eine Suite von 21 Exemplaren liegt mir von meiner Reise für diese, in ihrer Farbe sehr constante, ächt ostsibirische Form vor. Zwei der Thiere sind jung, eines ist ein altes im Sommerhaar, die übrigen Bälge gehören der Art im vollen Winterkleide an. Näher der westlichen Verbreitungsgrenze der *Must. sibirica*, die wir mit Pallas[1]) in den östlichen Altai verlegen, ist der erbsengelbe Marder bereits so selten, dass ich ihn nur aus Erkundigungen kenne. Dagegen stammen zwei meiner Thiere aus dem südwestlichen Baikal-Gebirge, 6 aus dem Apfelgebirge und die übrigen wurden im Bureja-Gebirge erbeutet.

Bei diesen letzteren macht sich ein durchweg etwas dunkleres Gelb des Haares bemerkbar, wenn man sie mit den Exemplaren des Apfelgebirges und namentlich mit denen vom Baikal vergleicht; auch sind sie bedeutend grösser und messen im Balge durchschnittlich $42\frac{1}{2}$ Ctmtr. in der Körperlänge, während dem Schwanze ohne Haar eine Länge von 175 Mmtr. und mit demselben 240 Mmtr. zukommt; so dass sich eine durchschnittliche Totallänge von über 60 Ctmtr. ergiebt, während die westlicher vorkommenden Thiere meistens die Totallänge von 52 Ctmtr. nicht erreichen.

Entsprechend dem üppigern und lebhaft in's Fuchsgelb ziehenden Deckhaare der mittelamurschen *Must. sibirica*, erhält auch das Wollhaar in seiner Basalhälfte bei dieser eine dunklere graue Farbe, die den westlicher erbeuteten Thieren in solcher Intensität fehlt. Bei jüngeren Thieren bleibt die Schwanzbehaarung, namentlich dem Ende zu, noch mangelhaft, so dass dadurch die Spindelform desselben bedingt wird, welche an den noch

1) Zoogr. ross.-ast. T. I. S. 90.

nicht erwachsenen sehr deutlich ist. Die silbergraue, glänzende Behaarung der unteren Zehenseiten findet sich seitwärts an der Basis der Krallen und steigt bei einzelnen Individuen auch bis auf die obere Zehenseite. In den wenigen weiss gefärbten Abzeichen dieser Art, wie sie namentlich der Schnauze eigen, sehe ich in vor mir liegender Suite eine, in sichere Grenzen schwer zu bringende, Variation. Das von And. Wagner erwähnte und durch die Herren v. Middendorff und L. v. Schrenck[1]) besprochene weisse Abzeichen des Unterhalses fehlt spurlos allen meinen Thieren und dürfte allenfalls den nördlicher lebenden Individuen allgemeiner zukommend zu betrachten sein. Einzelnes weisses Haar, in zwei kleinen Fleckchen seitlich des Unterhalses gruppirt, findet sich nur bei den am Baikal erbeuteten Thieren. Beständig aber bleibt das Weiss den Mundwinkeln, von wo es sich den Unterkieferästen entlang zu deren Winkel zieht und aufwärts als schmale, weisse Umrandung der Oberlippe sich zum Nasenrücken erweitert. Dieser letztere aber ist zwar bei den meisten, jedoch nicht bei allen Thieren, mit der weissen schmalen Querbinde versehen. Nur bei einem amurschen Exemplare zieht sich das Weiss bis zum Vorderhalse, wo es mit scharfer, aber unregelmässiger Zeichnung sich vom Gelb absetzt.

Das, meines Wissens bis jetzt noch nicht beschriebene Jugendkleid der *Must. sibirica*, würde ich nach zwei vorliegenden, vom obern Amur stammenden, vollständigen Häuten etwa kurz so charakterisiren.

Bedeutend dunkler als alte Thiere, die Rückenseite leicht in's Braune ziehend, dieses Braun wird auf dem Halse und noch mehr auf dem Kopfe dunkler und geht der Schnauze zu in Schwarz über. Das Auge liegt in dieser, hier schon dunkelbraun werdenden Behaarung. Das Weiss der Oberlippe setzt sich scharf gegen das Braun und Schwarz ab, ebenso scharf in den Mundwinkeln gegen das Gelb der Kopfseiten. Die Bauchseite noch dunkler als die Rückenseite erwachsener und namentlich älterer Thiere. Die vordere Seite der Hinterfüsse gelbbraun, die hintere rauchbraungrau und kurzhaarig. Der spindelförmige Schwanz kurzhaariger gegen das Ende, von gleichmässigem, hellen Rothbraun. Das Wollhaar des Rückens dunkelgrau mit fuchsrothen Spitzen, das der untern Körperseite mehr in's Gelbe spielend.

Auch das Sommerhaar der *Must. sibirica* an alten Thieren, wie ich es aus zweien Exemplaren kenne, deren eines am 27. Aug. (alt. St.) am östlichen Ende des Bureja-Gebirges ergriffen wurde, zeigt eine grössere Dunkle der gelben Rückenfarbe, die auf der Mittellinie, und namentlich dem Hintertheile des Körpers zu, in ein helles Braun übergeht. Dagegen sind die Kehle und der Vorderbauch lebhaft orange. Die wenigen und kürzern Haare des Schwanzes lassen diesen einfach cylindrisch erscheinen. Das Wollhaar ist durchweg tief grau, auf dem Rücken in's Roströthliche ziehend mit hellern Haarspitzen.

Knüpfen wir hieran unsere Erfahrungen über das Vorkommen und die Lebensweise der *Mustela sibirica*. Wie schon oben bemerkt, so wurde mir diese Art im Systeme der Oka,

1) Middf. sib. Reise l. c. p. 69 und L. v. Schrenck Reisen etc. S. 38.

wo wir uns ihrer westlichen Verbreitungsgrenze nähern, als sehr selten bezeichnet. In den stark bewaldeten Gebirgen, die als Gliederungen des Sajan die Umgegenden der Okinskischen Grenzwacht bilden, fängt selten ein Jäger während des Winters mehr als 2 bis höchstens 3 dieser Thiere, die hier mit 50—60 Kop. Silb. bezahlt werden. Erst ost-nord-östlich, etwa 300 Werst weiter, den Okalauf entlang, wenn man in die Gegend kommt, welche die Burjäten des obern Okalaufes als Kornót oder Karnót bezeichnen[1]), wird *Mustela sibirica* häufiger. Sie fehlt aber in den viel höher gelegenen Quellgebirgen der Oka, so schon bei dem 5319′ über dem Meere liegenden Norün-Charoiskischen Karaul, was wohl nur der Höhe dieser Gegend zuzuschreiben ist. Sie geht nicht über die Baumgrenze hinaus. Im südwestlichen Baikal-Gebirge, so wie überall im waldbedeckten Theile von Transbaikalien wird dieser Art sehr eifrig nachgestellt, weil sie von hier aus in den chinesischen Handel kommt. Dieser eifrigen Jagd allein ist es wohl zuzuschreiben, dass *Must. sibirica* hier schon streckenweise nur ziemlich vereinzelt gefunden wird. So beläuft sich die alljährliche Ausbeute der Jäger im mittlern Irkutthale und am Baikalsee nicht leicht über 5—6 während des Winters, wo aber vor 20 Jahren ihrer wohl noch bis 20 in derselben Zeit von jedem Jäger gefangen wurden. Die entlegenern Gebirge des westlichen Baikalufers und besonders der nördliche Winkel dieses Sees mit seinen grossen Wäldern, sind schon reicher an diesem Thiere. Daher hier die allwinterliche Ausbeute für den Jäger sich auf 6—10 Stück beläuft, die je nach der Entlegenheit ihrer Fangorte, je nach ihrer Nähe zu Irkutsk und der Rechtschaffenheit der Aufkäufer aus erster Hand zu 30—50 Kop. Silb. und in Irkutsk mit 90 Kop. Silb. bis 1 Rbl. 20 Kop. Silb. bezahlt werden. Am untern Argunj und der Schilka, sowie auch am obern Amur wird der erbsengelbe Marder von den Jägern nach frischem Schneefall fleissig gespürt und ausserdem mit Fallen gefangen. Die Preise für ihn schwanken hier von 50—90 Kop. Silb. pr. Balg. Im Bureja-Gebirge aber ist er sehr häufig und schön, wurde hier indessen bis zur Einwanderung der Russen einer besonderen Jagd von den Birar-Tungusen nicht gewürdigt und von ihnen nur gelegentlich erbeutet. Die in der Uferregion dieses Gebirges vorwaltenden Laubhölzer influiren auf die Lebensweise und den Aufenthalt dieses Marders auf keine Weise, dagegen finden wir ihn dort seltener, wo die Wälder lichter werden und er fehlt mit dem Aufhören derselben in den daurischen Hochsteppen vollkommen, wo er durch die sogleich zu besprechende *Must. alpina* Gebl. vertreten wird. Ueber diese scharfe Abgrenzung in der Verbreitung dieser Art zur waldlosen Mongolei hin, wäre noch als Erläuterung zu sagen, dass *Must. sibirica* dem mittlern Ononthale, welches die Hochsteppen an ihrem nordöstlichsten Ende durchzieht in einzelnen Exemplaren bleibt. Diese aber gehören auch nur dem Thale selbst an, dessen oft steile Ufer und Querthälchen, wenn auch keine dichte Waldung, so doch sehr viele Gebüsche besitzen, wie denn auch die zahlreichen Inseln des Onon mit *Crataegus*, *Pyrus baccata* und *Salix* gut bestanden sind. Die Configuration des Bodens und

1) Hiernach bezeichnen die besagten Burjäten auch die dort wohnenden einfach als Karnoten oder Karnoti.

das damit in innigem Zusammenhange stehende Vegetationskleid desselben, werden für das Vorkommen von *Must. sibirica* zu sehr entscheidenden Momenten und so sehen wir diese Art auf das Entschiedenste ausgeschlossen von jener an Nagern so reichen Fauna der dauro-mongolischen Grenzsteppen.

Obgleich ein ausschliessliches Waldthier, geht der sibirische Marder doch nur in äusserster Noth auf Bäume. Seinen Bau hat er meistens in den Gängen und Höhlungen, die zwischen Felsentrümmern gelegen; die Nähe kleiner Gewässer liebt er, die untern Theile der Thäler, wie sie sich zur Ebene mehr und mehr verflachen, sind ihm am liebsten, er wandert, nachdem das Eis die Bäche bedeckt hat, gerne immer denselben Weg zum Ruheplatze und wechselt sein einmal ausgefangenes Jagdrevier, das er allnächtlich durchschweift. Er ist viel langsamer als der Zobel und Iltis, die meisten Hunde stellen ihn bald. Den Eichhörnchen darf er kaum als grosser Feind genannt werden, wohl aber den Haselund Birkhühnern, die er Nachts, wenn sie im Schnee ruhen, beschleicht und auf sie springend die seitlich gelegenen Halsadern durchbeisst.

Mustela sibirica wird vorzüglich für den chinesischen Handel in Kjachta aufgekauft und tragen die chinesischen Beamten (wie es heisst südlich in der Mongolei) die Schwänze an ihren Mützen, in der Weise, wie die Zobelschwänze von den in der Mandshurei lebenden Beamten getragen werden.

9. **Mustela alpina** Gebl. Taf. II.

Bei den Völkern mongolischer Abkunft in Tansbaikalien: *Solongo.*

Die Kosaken der Grenzwachen unterscheiden diese Art von der *Mustela sibirica* als: *Solongui*, nennen die letztere aber *Charok.*

Auch für dieses schöne Thierchen liegt mir ein grosses, von meiner Reise heimgebrachtes Material vor. Dasselbe besteht in 17 vollständigen Thieren und drei Häuten. Von den 17 Thieren befinden sich 2 in Alcohol und 2 sind Bälge im Sommerkleide, die übrigen alle in Wintertracht.

Von Gebler wurde diese Art zuerst aufgestellt und später von Herrn Akademiker v. Brandt in S'imaschko's russischer Fauna besprochen. Sie hat mit der typischen Form der *Mustela altaica* Pall., welche leider noch immer als eine nur von dem berühmten Autor kurz, nach unvollständigem Felle beschriebene Art dasteht, auf den ersten Blick, wie es scheint, nichts zu thun; es sei denn, dass das Thier, welches Pallas vorlag, eine besonders helle Varietät der *M. alpina* Gebl. gewesen sei. Deshalb wage ich es auch kaum die Vermuthung auszusprechen, ob nicht vielleicht die zwei sehr hellen, vom untern Argunj stammenden Felle meiner Collection eine schon nahe stehende Uebergangsform zur Pallasschen *Mustela altaica* bilden dürften. Bei dem starken Abändern, namentlich der gelben Farbe, wie sie im Genus *Mustela* bisweilen statthat, wovon uns schon die vorhin an *Must. flavigula*, *zibellina* und *putorius* gemachten Untersuchungen schlagende Beweise liefern, dürfte es erlaubt sein, eine solche Vermuthung laut werden zu lassen; um so mehr noch, als anderer-

seits das Weiss der *Mustela Erminea* oft da, wo sie zum Gebirgsbewohner wird, in ein zwar helles, aber doch durchweg deutlich ausgesprochenes Gelb sich ändert. Eine speciellere Erörterung der Felle dieser Art dürfte daher erwünscht sein.

1. Winterpelz. Bei keinem meiner Thiere geht das Weiss der Oberlippenränder, welches auch die Mundwinkel in schon mehr gelblichem Tone umzieht, über die Nasenspitze. vielmehr ist die ganze obere Kopfseite graubräunlich und wird dem Nasenrücken näher dunkler; hier auch werden die gelblichgrauen Spitzen der Deckhaare kürzer, wodurch eben das Dunkel der Gesammtfarbe erreicht wird. Bei keinem der Winterkleider finde ich diese obere Kopffarbe nach vorne hin zum Braunschwarz sich hinneigen. Hellere Dinten hingegen, fast in ein gelbliches Sandgrau ziehende, kommen vor. Seitwärts allmählich hell lehmfarben werdend, zieht sich über das Auge zum Ohre hin die allgemeine Kopffarbe. Das Ohr, nur mässig gross, wird durch das straff davorstehende, etwas verlängerte Haar der hinteren Wangengegend, fast bis zu seinem Aussenrande verdeckt. Die angedrückten, längsten Vibrissen reichen noch zollweit über den Aussenrand des Ohres und sind matt gelb, die kürzeren, höher stehenden schwarz. Auf der Oberlippe verliert sich das breite, weisse Band ihres vorderen Theils schon hinter den Reisszähnen und geht dann in's Blassgelbe der Kopfseiten über.

Vom Nacken an ist der ganze übrige Oberkörper wie auch der Schwanz einfarbig matt erbsengelb, dem Rücken entlang etwas weniges dunkler, leicht in's Lehmgraue ziehend. Das Wollhaar von matt erbsengelb bis licht graugelb.

Die untere Körperseite ist bis auf die Unterkieferspitze einfarbig gelb, vom hellen erbsengelb bis zum stark rothorangen wechselnd; bei einzelnen Individuen finden sich beide Töne dieses Colorits (16. (28.) März 1856, vielleicht schon Beginn des Sommerhaares). Das Weiss des vorderen Unterkiefers zieht sich bei den meisten nicht über die Aeste des Unterkiefers hinaus, bei einigen aber in unregelmässiger Fleckung zum Vorderhalse. In noch höherem Grade als bei *Must. sibirica* deckt ein stark glänzendes, weissliches Haar, wie es der unteren Fusseite eigen, auch die oberen Theile der Zehenseiten. Nägel schmutzig gelbweiss. Zehen- und Sohlenschwielen stets nackt vorhanden.

Von dieser in den Hochsteppen sehr constanten Wintertracht der *Must. alpina* weichen zwei Felle vom untern Argunj insofern wesentlich ab, als sie durchweg bedeutend heller sind, und hierin der *Must. alpina* des Altai, wie sie von Gebler dem Museum der Akademie zugesendet wurden, nicht nur gleichkommen, sondern sie sogar darin übertreffen. Eben das eine dieser Felle, an welchem die Bauchseite mehr weiss-gelblich als gelb-weisslich zu benennen wäre, gab mir Veranlassung zu der obengemachten Aeusserung, ob die so fraglich noch dastehende *Must. altaica P.* und unsere *Must. alpina Gebl.* nicht vielleicht ein und dasselbe Thier seien? Pallas beschrieb nach einem unvollständigen Exemplar und es ist auffallend genug, dass seit seiner Zeit Niemand ein Thier fand, auf welches seine Diagnose genau passt.

2. Das Sommerkleid der *Mustela alpina Gebl.* Die beiden vorliegenden Exemplare variiren; das eine mit dunklerem Rücken hat die untere Körperseite hell und matt gelblich, es ist ein junges Weibchen, am 18. (30.) September 1856 bei der Kulussutajefskischen Grenzwacht erlegt, ein Thier vom vergangenen Sommer. Das zweite dagegen ist ein altes Weibchen, den 5. (17.) Mai 1856 an demselben Orte erlegt. An ihm sehe ich Folgendes: Das kurze, straffe und verhältnissmässig dicke Haar des Oberkörpers in's Rothbräunliche fallend, nur die Spitzen der Deckhaare sind kurz vor ihrem Ende bräunlich, im Uebrigen die Haare wie auch die Lanugo fast licht rostroth. Die obere Kopfseite mehr braun, mit grauer Stichelung auf dem vorderen Theile. Die verlängerten hinteren Wangenhaare weisslich-graubraun. Die Oberlippe ganz von weiss umrandet, Kinn und Unterlippe gleichfalls so. Die untere Körperseite lebhaft orange, an der Kehle und den Flanken mehrfach in's Rothe ziehend, die Flankenfärbung geht allmählich in die des Rückens und in die des Bauches über. Füsse weisspitzig, sonst etwas dunkler als die untere Körperseite.

Das junge Thier endlich zeigt den Kopf einfarbig dunkelbraun, das spärliche Deckhaar des Rückens etwas heller, das reichlichere Wollhaar schmutzig gelblich. Das Weiss der Lippen und namentlich das der Pfoten ebenfalls schmutzig.

Hierzu noch die durchschnittlichen Längenmaasse für *Mustela alpina Gebl.*:

	Sommerhaar.	Winterhaar.
Nasenspitze bis Schwanzgrund	230—240 Mmtr.	— 270 Mmtr.
Schwanzgrund bis Spitze nebst Behaarung	135 »	— 150 »
Schwanzgrund bis Spitze ohne Behaarung	100 »	— 110 »

Dem Gebisse nach gehört diese Species zur Untergattung *Foetorius Keys et Blas* (*Putorius*), indem ebensowohl das Verhältniss der Länge des quergestellten Höckerzahnes im Oberkiefer zur Breite desselben (1 : 3), wie auch die Anzahl der Lückenzähne (oben 2, unten 3) ihr diesen Platz anweist. In der allgemeinen Schädelform schliesst sie sich an *Must. Erminea* und wiederholt im verjüngten Maasstabe die Schädelform von *Must. sibirica*. Der Schädel von *Must. alpina* ist schmäler, mit etwas schlankerem, schmälerem Schnauzentheile als bei *Must. Erminea*, seine Höhencontur beschreibt einen sehr flachen Bogen, welcher nur über den Nasenbeinen mehr gewölbt erscheint. Von unten betrachtet finden wir in dem ganz nahen Zusammentreten der Innenränder der flachen Pauken einen wesentlichen Unterschied von anderen *Foetorius*-Arten. Die Jochbögen sind verhältnissmässig etwas breiter, aber nicht so stark nach oben gebuchtet, als dies bei *Must. Erminea* der Fall, jedoch etwas mehr als bei *Must. sibirica*, bei welcher sie fast ganz gerade verlaufen.

Folgende Maasse nehme ich am Schädel in Millimetern:

Mustela alpina.

	Mmtr.
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse einer der obern, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Rande des Hinterhaupthöckers	41
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	38

		Mmtr.
3.	Länge der Schnauze, von dem Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	10
4.	Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	9,5
5.	Länge des Jochbogens, vom hintern Rande des Foramen infraorbitale bis zum vordern Rande der äussern Gehöröffnung	20
6.	Länge des Unterkiefers von dem vordern Ende nahe dem Halse eines der mittlern Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben	21
7.	Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	7
8.	Länge des Unterkiefergelenkkopfes	5
9.	Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine)	21
10.	Entfernung der Postorbitalfortsätze der Stirnbeine von einander	10
11.	Schmälste Stelle des Schädels (in den Stirnbeinen) hinter den Postorbitalfortsätzen gelegen	8,5
12.	Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	17
13.	Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	15
14.	Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande derselben gemessen	14
15.	Grösste Breite des Hinterhauptloches	5
16.	Höhe des Hinterhauptloches	5
17.	Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	8
18.	Geringster Abstand der Augenhöhlen von einnander	8
19.	Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des For. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen	8
20.	Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander	15
21.	Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferastwinkel zum Scheitel	18
22.	Höhe des Schädelgewölbes vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes zur Nasenfläche des Grundbeines	12,5
23.	Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem obern Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	4,5
24.	Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen	10,5
25.	Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	7
26.	Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, von der Spitze senkrecht abwärts zum Unterkieferrande gemessen	10
27.	Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel, von unten nach oben zum Innenrande des 2ten Lückenzahnes gemessen	3,5
28.	Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, vom obern Rande hinter dem kleinen Kauzahne zum untern Rande, diesen als Horizontale angenommen	4,5

Hierzu füge ich noch einige Notizen über das Rumpfskelett, an welchem sich in Bezug auf die Entwickelung der einzelnen Theile die den Mardern im Allgemeinen zukommenden Formen und Verhältnisse wiederholen. Die Zahl der Wirbel ist:

Halswirbel	7
Rippentragende Rückenwirbel	14
Lendenwirbel	6
Kreuzbeinwirbel	3
Schwanzwirbel	19

Maasse am Rumpfskelette von *Mustela alpina* in Millimetern genommen:

		Mmtr.
1.	Länge des Schulterblattes am hintern Rande von oben nach unten	17
2.	Grösste Länge des Schulterblattes in der Richtung der Leiste gemessen	17
3.	Länge des Schulterblattes am vordern Rande, bis zur Höhe der nach hinten sich dann neigenden Bogenlinie	12,5
4.	Grösste Breite des Schulterblattes quer über die Leiste gemessen, die Entfernung zwischen beiden vortretendsten Stellen der Ränder	13
5.	Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom obern, äussern Höcker an gemessen	26
6.	» der Ulna vom obern Knorren an	25
7.	» des Radius am innern Rande	19,5
8.	» des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus	3
9.	» des mittlern Metacarpalknochens	8
10.	» des Mittelfingers bis zur Nagelbasis	9,5
11.	» des Beckens vom obern Rande des Hüftbeines bis zum hintern, unteren des Sitzbeines.	22
12.	» des Beckens vom untern Rande des Hüftbeines bis zum hinteren, oberen des Sitzbeines.	21,5
13.	Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten	4
14.	Abstand der vordern, unteren Hüftbeinspitzen von einander	11
15.	» der vordern, oberen Hüftbeinspitzen von einander	8,5
16.	Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den vordern, oberen Rändern	12
17.	Abstand der Sitzbeinhöcker von einander	12,5
18.	Länge des Schenkelbeines vom äussern Höcker an der Aussenseite an gemessen	28
19.	» der Tibia und Fibula	29
20.	Länge des Fersenbeines am äussern Rande	5,5
21.	» des 3ten Mittelfussknochens	13,5
22.	» der 3ten Zehe bis zur Nagelbasis	9,5

10. Mustela Erminea L.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Ugün.*
Bei den Tungusen am obern Baikal: *Jeleki.*
Bei den Russen am obern Baikal: *Gornók.*
Bei den Birar-Tungusen: *Tschamuktschán?*

Die Unterseite eines Sommerbalges ist durchweg hellschwefelgelb, einige Vibrissen weiss.

In meinem ganzen Reisegebiete habe ich zwar das Hermelin theils selbst beobachtet, theils glaubwürdig erkundet, allein nirgends war es in diesen südlichen Grenzländern Sibiriens besonders häufig. In den hochgelegenen östlichen Sajan- und Baikalgebirgen kommt es noch am häufigsten vor und geht dort selbst bisweilen über die Schneelinie hinaus. In diesen Gebirgen kann es durch eifrige Nachstellungen unmöglich so verringert worden sein,

da es erst in neuester Zeit wieder eifriger gejagt wird, und die Kaufleute seit 1856 dafür 10—15 Kop. Silber per Stück bezahlen, während es früher (in Tunka) 3 Kop. Silber nur preiste und des geringen Preises wegen gar nicht gefangen wurde. Es scheint vielmehr, dass das Hermelin hier schon überall, mehr noch aber am obern Amurlaufe seiner Aequatorialgrenze nahe lebe und diese im Bureja-Gebirge fast erreiche. Denn in diesem letztern gehört es bereits zur grössten Seltenheit und war den meisten Birar-Tungusen nicht zu Gesichte gekommen, deshalb blieb es auch noch zweifelhaft, ob der erkundete Namen der *Must. Erminea* wirklich angehöre. Knüpfen wir an die Mittheilungen Herrn L. v. Schrenck's[1]) über das Vorkommen von *Must. Erminea* auf Sachalin an, so finden wir, dass mit dem Südende dieser Insel, einer Breite, welche der der südlichsten Amurkrümmung fast gleichkommt, das Hermelin dort seine Aequatorial-Verbreitungsgrenze erreicht hat und dürfte uns dies mit bestimmen, sie für den Continent hier oder wenig südlicher zu ziehen. Wahrscheinlich schweift auch das Hermelin, wie alle anderen Thiere im Bureja-Gebirge, vom linken zum rechten Amurufer und mag auf den Dshewin-Höhen wohl noch zu finden sein. Indessen wurde es in den Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges im Winter 1857—1858 nicht wahrgenommen und erst oberhalb der Bureja wurde *Must. Erminea* als häufiger vorkommend erkundet, wo man ihr aber ebensowenig als im Chingan-Gebirge nachstellt, sondern sie nur bei zufälligem Antreffen erlegt. Denn hier wollen die Pelzaufkäufer nicht gerne die meist kleinen, gelblichen Felle nehmen, und um ihren geringen Werth mir klar zu machen, meinten die Orotschonen, sie bekämen nicht einmal eine Nähnadel im Tausche dafür. In den Hochsteppen Dauriens bleibt das Hermelin ein seltener Gast, findet sich aber im gut bestrauchten Thale des mittlern Ononlaufes schon häufiger. Die durchschnittliche Ausbeute an Hermelinen während der Zobeljagden, die 4 — 6 Wochen dauern, beläuft sich im Apfelgebirge auf 3—4 Exemplare per Mann, jedoch würden wohl viel mehr gestellt werden, wenn die Thiere in Ost-Sibirien einen höheren Werth hätten.

Die theuren Hermelinfelle, wie sie im Handel vorkommen, stammen aus West-Sibirien und werden besonders in der Barabasteppe erlegt. Die Steppenhermeline sind robuster und rein weiss, sie preisen 40—50 Kop. Silber aus erster Hand.

11. **Mustela vulgaris** Briss.

Ein mongolischer Priester nannte mir das Wiesel mit der für das Hermelin gewöhnlich gebräuchlichen mongolischen Benennung, nämlich: *Ugün.*

Von den drei vollständigen Exemplaren, welche meiner Sammlung in Ostsibirien einverleibt wurden, fand ich zwei in den dauro-mongolischen Hochsteppen, das dritte bei der Bureja-Mündung im neugegründeten Kosakenposten Skobelzina. Dies letztere und eines der Hochsteppen befinden sich im weissen Winterpelze, während das dritte ein Thier im Sommerkleide ist.

1) Reisen und Forschungen im Amurlande Bd. I., 1. Lief. S. 40.

Im Fleische gemessen erwies sich ein am 31. März alten Styls bei Kulussutajefsk gefangenes Wiesel zu 165 Mmtr. Totallänge, von der 25 Mmtr. auf den Schwanz mit Endbehaarung kamen. Das Thierchen im Sommerfelle ist noch länger; es misst 192 Mmtr. von der Nasen- zur Schwanzspitze. Bei keinem der Exemplare erreicht der Schwanz die Länge der gestreckten Hinterfüsse, auch vermisse ich am Sommerfelle die weissen wenigen Haare am Ende des Schwanzes der *Must. Gale Pall.* Bei dem Sommerfelle zieht das Wollhaar des Bauches in's Graue und ist das Deckhaar lange nicht so blendend weiss, wie an den Winterkleidern.

Von den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan ist das Wiesel nicht gekannt, in den Baikalgegenden ist es nur selten und ebenso in den daurischen Hochsteppen und am oberen Amur. Im Bureja-Gebirge wurde es von mir nicht beobachtet und auch nicht erkundet, indessen ist bei der Kleinheit des Thieres und der dadurch erklärten Nichtbeachtung desselben durch die jagdtreibenden Eingeborenen, es sehr möglich, dass es von ihnen übersehen, auch weiter südwärts in der Mandshurei vorkommt; ja diese Vermuthung wird dadurch noch besonders kräftig unterstützt, als es bekannt ist, bis in wie tiefe Breiten *Must. vulgaris* im Süden Europas und sogar in Nordafrica sich findet.

12. Lutra vulgaris Erxl.

Bei den mongolischen Völkerstämmen Cis- und Transbaikaliens: *Kalún.*
Bei den Mandshu am Amur: *Chailón* und *Chaulu* oder *Kaulu.*
Bei den Birar-Tungusen und Monjagern: *Dshukin.*
Bei den Chinesen: *S'ütá.*

Die Flussotter ist aus denjenigen Gebieten des Südens von Sibirien, die schon längere Zeit unter russischer Herrschaft stehen, an vielen Gegenden fast ganz vertilgt. So ist sie im Bezirke der S'ojoten, welcher verhältnissmässig jetzt nur schwach bejagt wird, eine grosse Seltenheit und wurde im Frühlinge 1859 hier nur noch an einem Bache (dem Tümelik) erlegt. Sie findet sich gleichfalls im wilden Baikal- und Apfelgebirge nur hin und wieder, bleibt, als ein ausschliesslicher Bewohner der Gebirgsbäche, von den trockenen waldlosen daurischen Hochsteppen ausgeschlossen und fehlt, wie der Zobel, seit einer Reihe von Jahren in den Gebirgen zwischen Argunj und Schilka. Auch auf der chinesischen Seite des untern Argunj wird *Lutra* nur sehr vereinzelt angetroffen. An dem Amur selbst begegnen wir ihr häufiger und wennschon sie in den Ostabhängen des Chingan immerhin noch zu dem selteneren, hochgeschätzten Pelzwild gehört, so nimmt sie an dem bis dahin (1857—1858) fast öde und leer daliegenden Mittellaufe des Stromes sehr bald an Häufigkeit zu und wird namentlich an einigen der grösseren Flüsschen des Bureja-Gebirges, z. B. dem Udir und Golin gemein. Ueber ihr Vorkommen im Mündungslande des Amurs hat Herr L. von Schrenck bereits Nachrichten gegeben[1]).

1) Reisen und Forschungen im Amurlande Bd. I., Lief. 1, S. 42.

Die Felle, welche ich am Sungari und Ussuri bei handeltreibenden Mandshu sah, variirten in der Grösse sehr, blieben aber in der Güte meistens hinter den osteuropäischen, z. B. den polnischen zurück. Das Braun spielte oft sehr in's Rothe und sogar in's Fuchsige.

Die Flussotter verlässt namentlich nach frischem Schneefalle ihre Verstecke. Wie zahlreiche Spuren im Winter 1857—1858 am Udir-Flusse, gleich oberhalb des Bureja-Gebirges (links) mich belehrten, so hält sie gewisse Lieblingsstellen im Eise offen, aus denen sie gemeiniglich Nachts hinausgeht, aber Morgens früh auch wieder in sie zurückkehrt. Die Ränder solcher offengelegenen Stellen im Eise, meistens am Ufer unter Weidengebüsch gelegen, sind vom Wasser, welches vom Pelze bei dem Heraussteigen des Thieres läuft und etwas schmutzig ist, mit gelblichem Eise bedeckt. Sie zieht, indem sie die Schnauze bei'm Vorwärtsgehen in den frischen Schnee steckt, 1—2 Faden lange, ziemlich geradlinige, breite Furchen, wodurch sie, wie die Jäger behaupten, das am Pelze tropfenweise noch hängende Wasser entfernt und sich so trocknet. Nicht selten sieht man an diesen Spuren, die immer häufiger in der Gegend des Luftloches sind, wie sie seitwärts den Kopf drehend, mit den Wangen den Schnee inniger berührte. Die Spur der Füsse ist sehr rund, die Schwimmhäute darin oft deutlich, fast immer geht sie im langsamen Schritte. In diesen Gebirgsgewässern bieten die Salmonen (*S. thymallus*, *coregonus et spec.?*) ihr überreiche Nahrung.

Die Flussotter und der Luchs sind den mongolischen Völkern allgemein sehr werthvolle Pelzthiere und werden von ihnen ungleich theurer bezahlt, als es in dem europäischen Pelzhandel geschieht. Gute Flussottern bezahlen die Mongolen der Hochsteppen (namentlich die reichen Kalchasen) mit 15—20 und 25 Rbl. Silber, tragen aber ihre Schuld im Schleichhandel meistens in Ziegelthee, seltener in lebendem Rindvieh ab. Die Flussottern wurden im Jahre 1857—1858 von den Mandshu gegen klingende Münze zu 4 bis 5 Rbl. Silber verkauft. Auch bei den Jakuten ist *Lutra* zum Besatze der Kleider sehr gesucht. Die im Winter in Irkutsk, namentlich durch Burjäten zum Kaufe ausgebotenen Flussottern (dieser Handel wird bis etwa zum Februar durch Burjäten betrieben, deren man um diese Zeit sehr viele in Irkutsk auf den Strassen sieht; sie haben namentlich Flussbiber, und einmal sah ich bei ihnen auch zwei Felle von *Enhydris marina Schrb.*, die sie über Jakutsk erhalten hatten) stammen aus dem Quellande der Lena und kommen von dort über die Tunka (mittlern Irkutlauf) auch einzeln zu den Urjänchen am Kossogol und zu den östlicher wohnenden Darchaten in den Tauschhandel.

13. Canis Lupus L.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Schóno.*

Bei den Tungusen am obern Baikal: *Baijuku.*

Bei den Birar-Tungusen und Monjagern: *Guschká* oder *Gusshká*, in der Nähe des Chaltan-Postens nannte man ihn mit der mongolischen Bezeichnung *Schonó*, aber mit anderer Betonung.

Bei den Golden: *Neluki.*

Bei den Mandshu: *Lanpi.*

Bei den Chinesen: *Niuchá.*

Da einige der von mir mitgebrachten Wölfe Uebergangsstufen zum *Canis lycaon Schrb.* bilden, so muss ich erst einige Worte über dieses Thier voranschicken. Schreber's *Canis lycaon*, den er in seinen «Säugethieren» S. 353 beschreibt und T. 89 abbildet, passt in der Beschreibung zur schwarzen Varietät des Fuchses, wie dies der Autor selbst auch sagt und sich vielfach auf das Vorkommen desselben in Sibirien beruft. Die citirte Abbildung hingegen stellt einen wirklichen schwarzen Wolf dar und demnach finden wir hier einen Fehler, der sich auf später erschienene Werke, und so noch in einem der neuesten, nämlich in Giebel's Säugethiere, S. 839, übertragen hat. Die Sache verhält sich nämlich damit so: Buffon in seiner Histoire naturelle giebt 1761, Bd. IX, S. 364 ff., eine ausführliche Beschreibung des *Canis lycaon*, ohne ihn mit einem lateinisch-systematischen Namen zu bezeichnen. Erxleben (1777) in seinem «Systema regni animalis» giebt S. 561 ausser einer Anzahl von Citaten früherer Autoren, aus welchen sich die schwarze Varietät des Fuchses sehr wohl erkennen lässt, auch noch die Diagnose für *Canis lycaon*, nach welcher derselbe *C. Vulpus vart. nigra* ist.

Desmarest in seiner Mammalogie macht schon darauf aufmerksam, dass Gmelin und Erxleben ihren Citaten nach fälschlich den *C. Vulpus vart. argentatus* anstatt *Canis lycaon* erwähnen und beschreiben. Auch F. v. Cuvier in seinem «règne animal» S. 151 in einer besonderen Anmerkung erwähnt, dass man den schwarzen Wolf, für den er Buffon's Abbildung und ausführliche Beschreibung, wie wir sie im IX. Bande der Histoire naturelle finden, citirt, nicht mit dem schwarzen Fuchse, wie es Gmelin und Erxleben gethan, verwechseln dürfe. Da die Abbildung nun, welche Schreber giebt, genau der von Buffon veröffentlichten gleichkommt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie eine Copie der Buffon'schen ist, mithin den wirklichen *Canis lycaon* vorstellt, während die dazu gegebene Beschreibung den *Canis Vulpus vart.* zum Gegenstande hat. Es muss also für die Citate nur die Abbildung T. 89 aus Schreber's Säugethieren erwähnt werden. Auch Griffith bespricht *Canis lycaon* in seinem «the animal Kingdom» 1827 als Varietät des Wolfes und giebt eine bessere, im Halse etwas gekünsteltere Abbildung als Buffon und Schreber.

An der sibirischen Grenze und namentlich in den südlichsten Gegenden des mittleren Amurlaufes kommen unter den Wölfen, deren Colorit im Allgemeinen an das der europäischen Thiere dieser Art erinnert, auch solche vor, die näher dem *Canis lycaon* stehen, deren sehr langes Rückenhaar eine breite, glänzend schwarze Endbinde besitzt; ja, das Haar wird bei ihnen sogar, nachdem ein kleiner weisser Zwischenraum auf die schwarze Spitze folgt, dann wieder fast bis zu seinem Grunde schwarz, welcher letzterer aber blendend weiss im grauen, schwach gekräuselten Wollhaare steht. Die Länge solcher Haare auf der Mittellinie des Rückens, zwischen den Schulterblättern; misst durchschnittlich 160 Mmtr. an einem Exemplare vom Ussuri (frisches Winterfell) und bleiben dieselben in gleicher Mächtigkeit dem ganzen Oberhalse und Rücken. Zwischen den hinteren Flächen der Ohren legt sich das verhältnissmässig kurze Kopfhaar an diese üppige, fast kammförmig sich hebende Behaarung des Oberhalses, die im Laufe des Winters, bei dem häufigen Durchdrängen

des Thieres, namentlich durch die zusammenhängenden Unterhölzer von Corylus, abgetragen wird und den im Herbste dunklen Wolf im Frühjahre viel heller erscheinen lässt, indem dann gerade die weissen Deckhaartheile, die äussersten, für das allgemeine Colorit bestimmend sind. Auch das verlängerte Wangenhaar solcher Wölfe ist schwarzspitzig, und hebt sich so eine schwarze Grenzlinie zum Gelb oder gelblich Weiss des Unterkiefers ab, die, unter den Augen beginnend, tief unter dem Ohre zur Halsseite hin verläuft. Bemerkenswerth scheint es mir noch an dem vom Ussuri stammenden Felle, dass die Unterlippe in ihrem vorderen Theile braun und seitlich aufwärts sogar roströthlich wird, welche beide Farben bald schwächer werden und sich in das gelbliche Weiss der Kehle ganz verlieren. Constant sind ferner die stark röthlich gelben Grundtheile der weichbehaarten hinteren Ohrenbasis. Die untere Körperseite ist der des europäischen Wolfes an Farbe gleich. Auf den Vorderfüssen erstreckt sich eine Mittellängsbinde, die vorwaltend schwarz ist, bis zur Kniebeuge. Die Schamgegend wird gelber, bei einem zweiten Exemplare (wie das erste ein Männchen) sogar röthlich.

Bei diesem zweiten Thiere, welches in Farbe und Grösse dem eben Besprochenen fast ganz gleich kommt und das ich in Irkutsk von einem Burjäten kaufte, finde ich das Haar viel straffer anliegen und durchschnittlich nur halb so lang. Es messen die längsten Haare des Rückens zwischen 80 — 95 Mmtr. Nach der Aussage des Verkäufers stammt dies Thier aus den Baikal-Gebirgen und ist im Frühlingspelze.

Solche dunklen Wölfe sind übrigens in Cis- und Transbaikalien sehr selten, es scheint, dass sie, da H. L. v. Schrenck den Wolf des Mündungslandes vom Amur als dem europäischen ganz gleich erwähnt, dem südlichen Theile des Amurs und seinen, in ihn rechts einfallenden Nebenflüssen besonders angehören; denn eine bedeutende Anzahl von Fellen, wie ich sie bei mandshurischen Kaufleuten am Ussuri und Sungari sah, stimmten im Colorit genau zu einander. Freilich belehrten mich meine eigenen Erfahrungen an den Wölfen des Bureja-Gebirges, deren ich sechs im Winter 1857—1858 mit Giftpillen erbeutet, dass an ihnen das Schwarz der Haare nicht immer vorkommt und den jüngeren Thieren zumal fast ganz fehlte, allein das Haar der hier lebenden Thiere war schon Ende November sehr bedeutend abgenutzt, da die Thalgehänge und die zum Gebirge ansteigenden Flachvorländer, welche der Wolf immer sucht, meistentheils stark mit *Corylus heterophylla* und anderen Gebüschen bewachsen sind.

Für die transbaikalischen Gegenden unterscheiden die Jäger die Steppenwölfe von den Waldwölfen und geben den letzteren ihrer Helle wegen den Vorzug vor den ersteren, die meistens sehr gelbgrau und selbst röthlich sind.

Das, was ich über die locale Verbreitungsweise des Wolfes, über sein Naturell und seine sehr variable Lebensweise in den von mir gesehenen Gebieten weiss, würde sich folgendermaassen zusammenstellen lassen.

Wesentlich hängt seine Häufigkeit von der Reliefbildung ab, die seine Aufenthaltsorte zeigen. Je höher und steiler die Gebirge, je dichter und ausgedehnter die Wälder, um so

seltener der Wolf, ja für die Kämme des Sajan, sowie für die alpine Region der Baikal-Gebirge und des Apfel-Gebirges darf er nur als zeitweise ausschweifender Irrling angeführt werden, und fehlt in schneereichen Wintern selbst in den viel tieferen, dann vom Rothwilde verlassenen Gebirgsgegenden. In einer Höhe von 4000 — 5000′ im obern und mittlern Oka-Thale wird der Wolf schon ein arger Störer der Heerden, die die Burjäten hier weiden lassen, und greift vornehmlich die jungen Pferde an. In der Höhe des Baikalniveau finden wir ihn um den ganzen See häufig, auch die Insel Olchon bewohnt er. Hier, wie dort im Sajan rottet er sich nicht leicht zu mehr als drei bis vier Individuen zusammen, bleibt dem Menschen ungefährlich und übt während des ganzen Jahres seinen Raub vornehmlich an den Heerden der Nomaden aus. Im hochgebirgigen südwestlichen Winkel des Baikals will man alljährlich den Wolf als Emigranten für den Winter bemerkt haben. Er zieht, wie es heisst, hier, wo ihm grössere Ebenen, Waldränder so gut wie ganz fehlen, dem Hochrothwild, namentlich dem Elenthiere nach, welches vornehmlich die Nordseiten der Bergkuppen, die immer dichter bestraucht sind (*Alnus*, *Betula*) im Winter sucht. Wenigstens thun dies die Weibchen der Elenthiere, welche mit dem Kalbe noch gehen.

Diese Thatsache beweist, inwiefern die Lebensweise des Thieres sich nach der localen Beschaffenheit seines Aufenthaltsortes modificirt. Gewöhnlich nämlich steigt da, wo der Wolf im Sommer hoch im Gebirge weilte, er zum Winter mit dem Reh in die sanfteren Hügellandschaften, wo er in den dichteren Unterhölzern von *Larix*, *Pinus sylvestris* und *Populus tremula* am Tage schläft und Nachts im Vereine mit mehreren anderen Wölfen die Treibjagden auf Rehe gemeinschaftlich macht, von denen ich weiter unten Genaueres mittheilen werde.

Es kommt auch in Irkutsk vor, dass hungrige Wölfe selbst die Stadt heimsuchen; so wurde noch im Winter 1858 einer auf der Hauptstrasse dieser Stadt erschlagen.

In Transbaikalien werden dem Wolfe die kahlen Hochsteppen der Mongolei, die nordwärts über den mittlern Onon hinaus sich zur Ingoda fortsetzen, ganz besonders günstig. Theils liegt dies darin, dass die Natur ihm hier für die Sommerzeit einen Ueberfluss an Nahrung in grossen Nagern (*Arctomys*, *Spermophilus*, *Lagomys*) schaffte, theils auch darin, dass die Menschen für die Winterzeit, wenn diese Thiere schlafen, der Natur die Sorge abnahmen durch die zahlreichen Rindvieh- und Schafbestände, die sie besitzen, und welche dem Wolfe eine nicht minder gesicherte Nahrungsquelle bieten.

Auch im Apfel-Gebirge und dem Chingan ist *Canis Lupus* allgemein, wird aber in den Ebenen des oberen Amur bis zum Bureja-Gebirge viel seltener, da ihm hier noch die hochaufschiessenden Prairienpflanzen des mittlern Amur fehlen, deren Dickichte er gern zum Tagesaufenthalte wählt. In der Uferregion des Bureja-Gebirges ist er gemein, geht aber nicht gerne tief in's Gebirge, und wird, wie H. v. Middendorff[1]) berichtet, in dem Scheidegebirge der mittlern Amur-Zuflüsse von denen die zum Ochotskischen Meere fliessen, äusserst selten. Hier scheint ihn der Alpenwolf zu vertreten.

1) Sibirische Reise l. c. p. 71.

Wie für den Bären, so gilt es auch für den Wolf, dass je näher wir ihn den Ansiedelungen der Menschen finden, wo er Gelegenheit hat die Hausthiere zu überfallen, um so dreister und blutdürstiger er auch wird. Nirgend rottet er sich in Sibirien in solcher Zahl zusammen wie z. B. in Polen und dem westlichen Russland, nirgend wird er einzeln in Sibirien dem Menschen gefährlich. Die Wölfe des Bureja-Gebirges fürchten die wenigen Pferde der Birar-Tungusen und kannten bis 1857 weder Rindvieh noch Schafe. Nachdem diese Hausthiere mit den herübergesiedelten Kosaken hierher gekommen, blieben sie, soweit mir bekannt, vom Wolfe verschont; dagegen würgten diejenigen Hunde, welche im Winter 1857—1858 den Amur aufwärts von der Mündung des Stromes (also von den Giljaken) kamen (dreimal, von denen die des H. Baron von Schlippenbach im Paschkowa Posten blieben und von dort noch bis zur Bureja-Mündung vertheilt wurden) und das Schaf gleichfalls nicht kannten, sehr viele und wurden in Folge dessen, da sie sich auch an die Kälber machten, mit schweren, halsbeugenden Knütteln belastet.

Im Winter fand ich die Wölfe des Bureja-Gebirges meistens zu dreien bis fünfen zusammen, wie die Spuren es mir zeigten, selten nur einzeln. Die ausgehungerten, oft im Pelze sehr dürftigen Thiere scheinen gesondert zu leben. Jenes Zusammenleben hat seinen wohlberechneten Zweck. Sobald nämlich die Flüsse zum Stehen kommen, verliert der Wolf nicht mehr die Spur des Rehes, was im Sommer dann geschieht, wenn dasselbe zeitig genug noch einen Bach oder breitern Fluss, oder am besten den Amur selbst auffindet. Um nun die Beute im Winter bequemer und rascher zu machen, jagen die vereinigten Wölfe abwechselnd dem Reh nach, indem die Ermüdeten dem Vorauseilenden langsamer folgen und einer von ihnen, dann wieder gekräftigt, jenen ersten ablöst. Auf diese Weise soll oft schon in wenigen Stunden das Reh durch beständige Verfolgung ermüdet sein, während selten es nur einem einzelnen Wolfe gelingt ein starkes Reh einzuholen.

Im Sommer legt sich der Wolf gerne in Hinterhalt, um die Rehe, welche Nachts die Sümpfe besuchen, zu überfallen. In den Hochsteppen Dauriens wartet er stundenlang hinter den aufgeworfenen Hügeln der Murmelthiere, um sie bei dem Herausschlüpfen aus ihren Bauen zu überraschen. Ihn an Geduld noch übertreffend, thun dasselbe die Hunde der nomadisirenden Mongolen-Stämme und der Bussard. In diesen Gegenden stellt man ihm viel und auf verschiedene Weise nach. Früher war es am Tarei-nor gebräuchlich $1\frac{1}{2}$ Faden im Quadrat fassende und mehrere Fusse tiefe Löcher mit Steilwänden zu graben, in deren Mitte man auf einem Pfahle den Köder legte und von ihm aus mit Schilf und Rohr (bei Kulussutajefsk am Tarei-nor und im obern Argunj-Thale wächst solches) das Loch verdeckte. Zuerst kommen nun Raben und Rabenkrähen zum Köder und diesen, die ihn umfliegen, folgt der Wolf. Er ist aber meistens gewitzt genug, um nicht ohne Weiteres zum Köder zu laufen und dabei zu verunglücken, vielmehr legt er sich an den Rand der ihm verderblichen Grube, scharrt mit den Pfoten den Verdeck derselben und wird mit der Zeit lüsterner nach dem Köder, den die Vögel schon tüchtig bearbeiten. Endlich entschliesst er sich zum gewagten Sprunge und fällt in die Grube. Auch in dieser, so erzählen glaub-

würdige Jäger, einfache ausgediente Grenzkosaken, stellen sich alle Wölfe sehr listig an. Sie toben zwar zuerst viel und heulen, aber, wenn am nächsten Morgen sich der Jäger zu Pferde dem Orte naht, was sie schon weit her vernehmen, so verstummen sie, suchen eine Ecke auf, und stellen sich in ihr liegend als todt. Auf sie geworfene Erde, Steinchen etc. lassen sie unbeachtet und erst, wenn sie mit dem sogenannten Arkan, einer Stange mit Riemenschlinge am Ende, wie ihn die Leute hier allgemein zum Einfangen der Pferde aus den Heerden brauchen, berührt werden, beginnt das Rasen, Beissen und Heulen. Gemeinlich aber verfolgt man den Wolf im Schlitten, den er sich nahe anfahren lässt. Tellereisen werden ihm auch gelegt und die Krähenaugen grob gestossen verwenden ebensowohl Mongolen als auch Russen hier und im übrigen Sibirien um ihn zu vergiften.

Am Amur frisst der Wolf die Beeren von *Menispermum.*

Der Werth der Wolfsfelle schwankt von 1—4 Rbl. Silb. Das Fleisch essen die Birar-Tungusen in der Noth, im Februar, wenn einerseits das Wild meistens einzeln versprengt lebt (nach der langwährenden Frühwinterjagd), der Schnee tiefer und tiefer wird und andererseits noch nicht die grossen Lachse stromaufwärts ziehen und so bequem an den gehauenen Wuhnen (offene Stellen im Eise) harpunirt werden können; dann essen die Birar-Tungusen mit Ausnahme von *Must. sibirica* jedes andere Thier.

14. **Canis alpinus** Pall.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *s'ubri.*
Bei den Russen des oberen und mittleren Irkutthales (Turansk und Tunka) *Dikaja Sabaka* d. h. *wilder Hund*, bei denen aus Transbaikalien: *Krasnoi wolk*, d. h. *rother Wolf.*
Bei den Birar-Tungusen: *Dshérgül* oder *Dshérkul.*

Giebel's Ansicht, die er in einer Anmerkung über *Canis Lupus* (siehe «die Säugethiere» S. 839. 6.) für *Canis alpinus* niederschreibt, nach welcher er mit auffallender Bestimmtheit den Alpenwolf nur als eine Varietät des gewöhnlichen Wolfes hält, können wir durchaus nicht beistimmen.

Der Alpenwolf ist in den Gebirgen, welchen die östlichsten Quellzuströme des Jenisei entspringen, strichweise häufig, wird aber von den Burjäten und S'ojoten ebensowohl, wie von den russischen Jägern nicht gejagt, sondern nur beiläufig erbeutet. Der geringe Werth seines groben Pelzes ist wohl mehr die Ursache, als die Furcht vor ihm, dass man ihm nicht besonders nachstellt. Sein Vorkommen scheint indessen doch auch nur an gewisse Localitäten geknüpft zu sein, die mit zu den wildesten Gebirgsparthieen gehören und von den Hirschen besonders gerne als Standorte gewählt sind. So ist er im Jagdreviere der Karagassen westlich vom mittlern Okalaufe noch in Trupps von 10—15 Exemplaren vorhanden und geht dort den Hirschen, ganz besonders den Hirschkühen und Kälbern, nach.

Vereinzelter lebt er im Gebiete der S'ojoten, namentlich in den Nachbarsbergen des Nuku-daban, am schwarzen Irkut, wo er in seiner Nahrung vornehmlich auf die Steinböcke angewiesen ist. Auf dem rechten Irkutufer wird er ferner beständig auf den soge-

nannten Charbet-Höhen (obere Irkutthal) beobachtet, wo er noch im Frühjahre 1859 die Hirsche dergestalt versprengt hatte, dass die Jagden auf diese, der jungen Geweihe wegen, welche im chinesischen Handel hoch preisen, erfolglos blieben und keine frischen Spuren der Hirsche angetroffen wurden. Auch in den Dshidagebirgen, etwa 80 Werst südöstlich vom Turanskischen Grenzposten haust der Alpenwolf in den Umgegenden des sogenannten Urgudeiskischen Karauls, dem östlichsten Posten der Kosaken, die zur Tunkinskischen Sotnja sich zählen. Vergebens aber erkundigte ich mich nach ihm im südlichsten Apfel-Gebirge und dem Kentei, wo im erstern dieser beiden, weder in der Grenzwacht Bukukun noch in Altansk die Kosaken ihn kannten. Dagegen kann ich nur auf *Canis alpinus* die Mittheilungen deuten, welche mir in den Hochsteppen Dauriens über einen rothen (fuchsigen) Wolf eingingen, der nordwärts von der Grenzwacht Soktui und südwärts von Zagan-olui bisweilen einzeln selbst in die kahlen aber recht gebirgigen Hochsteppen kommen soll. So sind 40 Werst in NO. von Soktui in der Nähe des dort gelegenen Klitschinskischen Bergwerks im Herbste 1853, zwei solcher rothen Wölfe, die im Wuchse fast ganz dem gemeinen Wolfe gleichkamen, mit Hunden gehetzt worden und im Frühlinge ein Jahr später erlegte der Kosaken-Urjädnik Kusnezoff aus der Kulussutajefskischen Grenzwacht eines solcher Thiere in den Tarei-Steppen. Es ist mir freilich bekannt, dass *Canis alpinus* gemeinlich die wildesten und starkbewaldetsten Gebirgsparthieen zu seinem Aufenthalte wählt, allein ich glaube an sein ausnahmsweises Verirren in die Hochsteppen nach den darüber eingezogenen Mittheilungen eben so fest, wie ich die Thatsache weiss, dass mehrere Elenthiere im Jahre 1851 bis zum Nordende des Tarei-nor von NW. vordrangen.

Im Chingan und dem Apfelgebirge, soweit beide durch die Tungusen der untern Schilka bejagt werden, wurde *Canis alpinus* nicht erkundet, allein in dem östlicher gelegenen Theile des letztern und seinen zum Amur auslaufenden Abzweigungen wird er um so häufiger. So denn auch im Bureja-Gebirge, dessen Uferregion er freilich nur selten und in einzelnen Individuen besucht, wo er aber schon um die Murgil- und Lagar-Höhen in Rudeln von 7—10, nördlicher von 30—40 Exemplaren umherschweifen soll. An den Quellen des mittlern Ditschun ist er noch ziemlich vereinzelt und in den Gebirgen des rechten Amurufers soll er sich hier nur als höchst seltener Gast antreffen lassen. Aber östlicher, so im Wanda-Gebirge wird er gemein, wie ihn denn auch Herr L. v. Schrenck am untern Amur als gewöhnlichen Gebirgsbewohner erkundete.

Die Alpenwölfe sind von den Jägern im Amurthale gefürchtet, sie umzingeln ihre Beute und fällen sie sicher. Dem Jäger bleibt, falls er sie in grösserer Zahl antrifft nichts übrig, als auf einen Baum sich zu flüchten. Sie treiben die Hirsche und Steinböcke zu Felsabstürzen. Das angeschossene Wild wird sehr bald ihre Beute. Haben sie dieselbe erst gefällt, so sollen sie einen pfeifend-zischenden Laut vernehmen lassen und sind dann so gierig, dass man ihnen gut nahen kann. So erlegte vor mehreren Jahren einer meiner bekannten Birar-Tungusen, von den 4 Alpenwölfen, die ihm einen eben angeschossenen

Hirsch streitig machten, drei nach einander, ohne dass, wenn einer von ihnen zusammenstürzte, die andern sich bei ihrer Mahlzeit hätten stören lassen. Sonst wird *Canis alpinus* als ein sehr schlaues und schnelles Thier geschildert. Starke, alte Männchen führen die Rudel, gemeinlich sind ihrer mehrere an der Spitze derselben. Erfahrene Hunde fassen nicht die Spur dieser Art, sondern kehren, wie nach erkannter Tigerspur, furchtsam, mit gesträubtem Rückenhaare zum Herrn zurück.

Das Fleisch des Alpenwolfes essen die Birar-Tungusen nicht. Den Werth seines Felles gaben sie mir zwar von 3—5 Lan Silb. (6—10 Rbl. Silb.) an, allein ich glaube, es geschah dies nur deshalb, weil sie sahen wie sehr mir daran gelegen war das Thier durch sie zu bekommen und sie deshalb es mir als werthvoll bezeichneten. Die russischen Kaufleute verlangen es nicht. Nur ein kleines Stück Bauchfell dieses Thieres brachte ich von meinen Reisen mit, es gehört einem, vor vielen Jahren bei Turansk im östlichen Sajan erlegten Thiere an.

15. Canis Vulpes. L.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Unegün.*
Bei den Tungusen am obern Baikal: *Schulaki.*
Bei den Birar-Tungusen ebenso.
Bei den Chinesen: *Chuli.*
Bei den Mandshu: *Tóbü.*
Bei den Dauren: *Unigá.*

Trotz der bekannten, sehr bedeutenden Neigung zu individuellen Varietäten des Fuchses, lässt es sich nicht verkennen, dass dem Osten und besonders auch dem südlichen Theile des östlichen Sibiriens eine geographische Farbenvarietät zukommt, die, was die Farbentöne der Thiere anbelangt, zwar noch in ziemlich weit von einander stehenden Grenzen schwankt, sich aber im Allgemeinen sehr prägnant ausspricht; denn das entschiedene Hinneigen zum Dunkelwerden der Füchse ist östlich vom Bureja-Gebirge sehr auffallend und es scheint in beständig zunehmender Weise den Küstengegenden der Mandshurei hin stattzufinden, wie es denn auch an den Füchsen der Insel Sachalin und den kamtschatkischen, sammt denen der anliegenden Inseln beobachtet wird. Auch viele der Füchse, welche von Mandshu im Sommer 1858 am mittleren Sungarilaufe verkauft wurden, gehörten der Varietät *nigro-argentea* an. Nur die Ufer des Ochotskischen Meeres besitzen vorwaltend nach von Middendorff's Mittheilungen[1]) eine, den europäischen Kleidern der Füchse sehr nahe Form und reihen sich dadurch auch den von mir im Centraltheile Sibiriens erbeuteten Thieren genau an. Sollten bedeutende Gebirge vielleicht auf die Modification der Färbung der Füchse im Osten influiren? Soweit ich darauf antworten kann ist es freilich damit so, dass die im Sajan- und Baikal-Gebirge, sowie die im südlichsten Apfel-Gebirge, erlegten Thiere, deren Felle mir bisweilen in grösseren Quantitäten zu

1) Sibir. Reise l. c. p. 72.

Gesichte kamen, immer der europäisch typischen Form der Füchse nahe standen, während die der Hügel und Flachländer, also z. B. des mittlern Ononlaufes, eines Theiles des obern Amur's und namentlich dann die seines mittlern Laufes, wenigstens an der untern Körperseite fast stets dunkel sind. Am deutlichsten nahm ich das auch im Bureja-Gebirge wahr, wo diejenigen Fuchsbälge, die in den Bergen erbeutet wurden, hell, sogar fahl waren und das Schiefergrau des Bauches sich bis vor die Vorderfüsse nur erstreckte, während die 10 von mir in den Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges im Winter 1857—1858 gefangenen Thiere stets dunkelbäuchig und schwarzkehlig waren. Eben in diesem Gebirge war, nach den Versicherungen der Birar-Tungusen nie ein ganz schwarzer Fuchs getödtet worden, dessen Heimath sie, stromabwärts zeigend, zum Sungari und Ussuri verlegten.

Besprechen wir, nach Vorausschickung dieser meiner Meinung über die Farbenvarietäten des Fuchses im Süden von Ostsibirien einzelne der mehr auffallenden Felle etwas specieller.

1. Fuchs aus der Umgegend von Irkutsk als typische Coloritform der Füchse des Baikal und Sajan, des Kentei- und des Apfel-Gebirges.

Ein sehr intensives Fuchsroth waltet in der vordern Körperhälfte vor. Das lange Deckhaar ist hier einfarbig, dem Grunde zu ein wenig heller. Das Deckhaar des Unterrückens hat vor der rothen Spitze eine 2—3mal breitere rein weisse Ringelbinde, wodurch die helle Flammung des Gesammthaares bedingt wird. Das Wollhaar ist in seinem vorderen Enddrittheil rothbraun, sonst schiefergrau, die Schwänze sehr lang und die weisse Spitze gross. Die untere Körperseite rein weiss. Das Wollhaar an der Kehle und hinter den Vorderfüssen lichtgrau, sonst gleichfalls weiss. Nicht selten wird auch die untere Körperseite fuchsgelb und die Kehle bleibt in diesem Falle am längsten noch weiss. Bei einem Balge übertrifft sogar das Rothbraun des Bauches hinter den Vorderfüssen an Dunkle die entsprechende Farbe zwischen den Schultern. Diese Füchse erreichen die ansehnlichste Grösse.

2. Fuchs des mittlern Ononthales und der Flachländer des obern Amurlaufes im Allgemeinen. Die rothen Dinten des Rückens sind blasser, einzelne Schwarz-Deckhaare stehen im Hellgelb der Flancken, der ganze Bauch lichtschiefergrau, selbst bis zur Unterlippe. Das Wollhaar des Oberkörpers viel weniger röthlich-braun an den Spitzen als bei N° 1, bei einem Thiere, welches bei der Grenzwacht Kubuchai am Onon gefangen wurde, mit weissen Haarbüscheln stark und überall durchsetzt. Das Wollhaar der untern Körperseite lichtaschgrau. Bei vielen Füchsen des mittlern Amur findet sich das Schiefergrau bis zum tiefsten Schwarz.

3. Fuchs des Bureja-Gebirges, als Uebergangsform zur östlichen Farbenvarietät. Die schwarzen Spitzen der Haare auf der obern Körperseite sind allgemein und oft schon Zoll lang, selbst auf dem hintern Theile des Körpers, wo die weisse Ringelbinde, die darunter steht, einen blassen, sehr in's Silberweisse ziehenden Ton, des Colorits, besonders auf dem Schenkel bewirkt. Die Medianlinie des Rückens bleibt noch roth. Untere Körper-

seite wie bei N° 2, nur einzelne Weissspitzen im Pelze, ein schiefer weisser Fleck vor den Vorderfüssen. Die hinteren Füsse zeigen den Lauf auf seiner Vorderseite, bei dem erwähnten Exemplare, nicht schwarz, sondern weiss. Das Wollhaar eben dieses Thieres ist besonders auf dem Unterrücken und den Flanken mehr röthlich-braun, als schiefergrau und lässt die betreffenden Körpertheile, wo es zwischen dem Deckhaare gesehen wird, in der Färbung des rothen Fuchses erscheinen.

4. Die dem schwarzen Fuchse am nächsten stehende Farbenvarietät vom mittlern Amur, welche auch ab und zu am obern Laufe des Stromes und in Transbaikalien erbeutet wird und die ich für junge, noch nicht ausgefärbte Exemplare (etwa zweijährige) des schwarzen Fuchses halte.

Die schwarzen Endspitzen der Haare werden mächtiger, sie nehmen oft schon mehr als die halbe Haarlänge ein. Das Braun und Roth verschwindet im hintern Körpertheile, oder wird doch nur auf eine schmale Mittellinie des Rückens eingeengt. Auf den Flanken bedingt das Hellgelb der schwarzgespitzten Deckhaare eine noch ziemlich reine, matte, gelbe Färbung, die den Schultern zu und auf dem Halse an Tiefe und Röthe der Farbe gewinnt. Nur die Mittellinien des Halses und des Vorderrückens bleiben dunkel, wodurch solche Thiere an die Kreuzfüchse erinnern. Auf dieser Mittellinie, sowie auf der ganzen hinteren Hälfte des Thieres, wird das Wollhaar licht schwarz. Nur hinter den Vorderfüssen schiebt sich, sowie an den Halsseiten mit der gelben Farbe der Deckhaare auch die der Wollhaare in den dunklen Pelz. Am Kopfe bleibt vor den Ohren etwas Fuchsroth stehen. Im Uebrigen sieht man hier die Farbe des Hinterkörpers sich wiederholen. Von den Augen geht diese in ein intensives Schwarz über. Nasen- und Stirnrücken bleiben röthlich braun. Die Unterseite solcher Füchse ist schwarz mit einzelnen, weissen Deckhaaren untermischt. Am Halse variiren sie am leichtesten, indem eine mehr oder weniger deutliche Stichelung durch die Länge der weisslich-gelben und röthlichen Endspitzen bewirkt wird. Die Unterlippe ist stets tief schwarz. Die Füsse zeigen keine Spur mehr von Roth, sind vorne auf schwarzem, straffem Deckhaare fein gelblich gestichelt, hinten rauchgraubraun. Auch bei solchen Thieren schiebt sich zur Innenseite der Vorderfüsse ein hellerer, im Deckhaar gelber, im Wollhaar gelblich grauer stumpfer Keilfleck hinan.

Es fehlt, wie man aus Vorstehendem ersieht, was ich deshalb kurz und nur in den Hauptmomenten fasste, als einmal der Gegenstand schon vielfach behandelt wurde und zweitens Uebergänge aller nur möglichen Arten statthaben, solchen Füchsen nur noch wenig, um das vollständige Kleid der Schwarzfüchse zu tragen, deren hinterer Körpertheil meistens auch mehr die silberweisse, lange Stichelung zeigt, als der Vorderkörper.

Hierauf folgt nun über das Vorkommen und die Lebensweise des Fuchses in Ostsibirien das Nähere.

Im östlichen Sajan, dessen steilabschüssige Südseite wenig Nagethiere besitzt und auf der Nordseite in den langsamer sich neigenden hohen Sumpfländern ihrer noch weniger ernährt, wird der Fuchs zusehends seltener, je mehr wir uns dem Kamme dieses wilden

Gebirges nahen und je weiter die breiteren Thäler hinter uns zurückbleiben. Erst im Mittellaufe der Oka mit etwa 4000′ Höhe über dem Meere wird er häufiger gejagt nnd gehört dort ausschliesslich der unter No. 1 schon näher erörterten, den Feuerfüchsen identischen Farbenvarietät an. Die unteren Läufe der zahlreichen, in den Baikal fallenden Wildbäche bewohnt der Fuchs ziemlich oft am ganzen grossen Seeufer, und fehlt auch nicht der Insel Olchon; hier werden auch die Суводушка, d. h. die blauschwarz-kehligen, ab und zu erlegt, so nozh einer im Herbste 1855 am Südwest-Winkel des Sees, bei dem Dorfe Kultuk. Auch an dem Nordende des Sees, bei der kleinen russischen Ansiedelung Goremyki, sowie schon häufiger im Gebiete der oberen (nördlichen) Angara, wurde der Fuchs erkundet. In Transbaikalien fehlt er nirgends und ist eines jener wenigen Thiere, die, wenn man locales Vorkommen derselben für diese Gegenden graphisch in die Karte einträgt, den waldbedeckten Gebieten nicht ausschliesslich angehört, sondern in den kahlen Hochsteppen ebenfalls zu Hause ist. Der Corsacwolf verdrängt ihn aus diesen nicht, aber während dieser letztere die mehr geebneten Hochsteppen und Murmelthierstaaten zu seinem Anfenthalte wählt, bewohnt der Fuchs die von Thalgerinnen durchsetzten Bergzüge, an deren nicht selten steilwandigen Abfällen er namentlich gerne seine Tagesruhe hält. Die Füchse der Hochsteppen sind meistens etwas kleiner von Wuchs. Je mehr wir uns den bis dahin (1857) noch schwach bejagten Ostabhängen des Chingan nahen, und namentlich von da zum mittlern Amurlaufe kommen, um so zahlreicher werden die Fuchsspuren. Man darf sie nur nicht auf den Höhen der Thäler suchen, welche der Fuchs meidet. Er lebt vornehmlich gerne in der Nähe grösserer Bäche, wählt die Ufer kleiner Seen und die zeitweise trocken gelegenen Arme des Amur selbst. So war er am Udir-Flüsschen so häufig, dass man nach frischem Schneefalle schon am nächsten Tage nicht leicht die gefasste Spur eines Fuchses weit verfolgen konnte, da viele andere sie kreuzten oder gar in sie übergingen; hierzu trug *Canis procyonoides*, dessen Spur nur wenig kleiner ist, und welcher der Fische wegen auch gerne dieses Flüsschen besuchte, vieles bei. Die mit Weiden auf das dichteste bestrauchten Inseln sind ihm zum Tagesaufenthalte sehr erwünscht, aber, wenig bis dahin in seinem ungestörten Leben beengt, schweift er auch dreist am Tage umher und wartet die Dämmerungsstunde nicht ab. Weniger häufig war er bei mir im Bureja-Gebirge selbst, wo er die Flachvorländer dem Gebirge vorzog und zwischen den *Carex*-Hügeln der Sümpfe seine allnächtlichen Jagden auf Mäuse machte. Erst im Februar, einer Zeit, in welcher die meisten Thiere und auch die armen Birar-Tungusen arg vom Hunger leiden, weil dann tiefer Schnee liegt, die Rehe fortgewandert, die Wildschweine durch vieles früheres Jagen einzeln versprengt sind; erst um diese Zeit besuchten die Füchse das Aufwasser, wie es an manchen Stellen des Ufers zu finden und scharrten und kratzten sich die kleinen Fischchen, welche mit ihm auf die Eislage gekommen waren, mit grosser Mühe aus demselben hervor. Im November lebten die meisten Füchse paarig und traten sich damals schon einen Weg, auf dem sie zu ihrem Lager zurückkehrten und von ihm aus ihre nächtlichen Excursionen machten. Für diese Wege wählen sie am liebsten die ebenen Flä-

chen gefrorener Bäche oder Seen und leiten sie ab und zu absichtlich in nahestehende Dickichte.

Allgemeine, grössere Wanderungen der Füchse, wie solche durch Steller und von Middendorff[1]) erwähnt werden, habe ich nicht Gelegenheit zu beobachten gehabt, indessen ist es wahr, dass, nachdem die Flachvorländer und Steppen am mittlern Amur im Frühlinge von den Birar-Tungusen abgebrannt waren, Füchse sowohl als Wölfe, während der Boden noch warm und stellenweise das Feuer noch nicht erloschen war, an solchen Orten erschienen, um die nun viel leichter zu fangenden *Arvicola*-Arten (*Ar. rufocanus* besonders) zu erbeuten.

Der Fuchsfang, wie ich ihn im Bureja-Gebirge im Winter 1857—1858 mit salpetersaurem Strychnin betrieb, hat mich einerseits einige Erfahrungen in Bezug auf die geistigen Fähigkeiten dieser Thierart machen lassen, wie ich andererseits auch sah, welcher Art die Wirkung des Giftes für diese Species sei. Ich will daher auch hierüber Einiges bemerken.

Zum Fangen der Füchse bereitete ich cylindrische Talgpillen, in denen kaum zu $^1/_2$ Gran Strych. nitr. eingeschmolzen war. Diese wurden an passende Localitäten, die nach den Spuren der Füchse bald gefunden waren, in die kreisförmig sich schliessende Spur gelegt, welche ich mit einem faulen Fische (*Käta*, *Salmo lagocephalus*) hinter mir zog und dadurch die meiner eigenen Füsse unkenntlich machte. Ich wendete die Vorsicht, die fertige Pille nicht mehr direct mit der blossen Hand zu berühren, nicht an, wie man dies gewöhnlich in den besser bewohnten Gegenden Europas thut, und dennoch fiel der Fuchs stets in nächster Nacht. Er war also hier noch nicht so genau mit der Witterung des Menschen vertraut, wie er es bei uns ist, wo er, wenn einmal ihm Zweifel sich erheben, nie die Pille durchbeisst, sondern darauf urinirt und fortzieht. Freilich bewiesen auch hier im Bureja-Gebirge die Fussspuren an der Pille deutlich, wie lange das Thier gestanden und unentschlossen gewesen sei; die Füsse wurden nahe an einander gerückt, bisweilen etwas seitwärts breiter, bisweilen rückwärts oder vorwärts bewegt und dadurch neben der Pille der weiche Schnee vielfach betreten; bisweilen deuteten ein Paar Urintropfen im Schnee auf die Angst des Fuchses. Endlich durchbeisst er die Pille (was der Wolf nie thut, sondern sie schluckt) und in demselben Augenblicke speit er beide Stücke aus; allein die auf die Zunge gefallenen Strychnin-Krystalle, und seien es ihrer auch noch so wenige, sind schon genügend, sehr bald das Thier zu tödten. Jetzt, wo es zu spät, erkennt der Fuchs sein Unglück. Er benimmt sich in demselben auf sehr verschiedene Weise. Einige Thiere springen in angestrengten Sätzen hastig davon, sie lassen 1 — $1^1/_2$ Faden Springweite hinter sich, stellen die Hinterläufe in eine Linie, schlagen den rechten Vorderfuss weit vor, so dass, bis auf die Zeichnung, die Spur in ihrer Stellung der des springenden Rehes gleichkommt. So rasen sie fort, bis mit dem letzten Satze, welcher bei einem Fuchse über drei Faden Springweite bergab hatte, das Thier seitwärts umschlägt und verendet, die Füsse zum wei-

1) Sibir. Reise l. c. p. 72.

teren Sprunge gespannt. Andere Füchse dagegen gehen ganz langsam von dannen; drei, vier Schritte sind gethan, so deutet die Scharte in der Spur, welche der Innenzeh veranlasste, auf die Wirkung des Giftes schon hin. Der Gang wird schwankender, Speichelfluss beginnt, einzelne Tropfen davon fielen seitwärts vor die Vorderfüsse in den Schnee, die Spur wird weniger scharf, die Hinterfüsse beginnen seitwärts zu gleiten, die Nägel treten weiter vor, das Thier schnappt nach den Weichen, in die es nur selten die Zähne haut. Endlich wird die Spur entweder enger und enger, das Thier bleibt stehen und fällt mit gekrümmtem Rücken, oder es setzt die Füsse in fast gerader Richtung und fällt bei'm langsamen Dahinschleichen. Weiter als 15—40 Faden entfernte sich mir kein Fuchs von der Stelle, an der das Gift lag; am Platze blieb aber auch keiner, die meisten gingen nur 4—10 Faden weit und fielen. Wölfe und *Canis procyonoides* sind mit Pillen schwer zu fangen, namentlich da, wo ihrer viele leben und ihre Spuren sich einander undeutlich machen. Diese beiden Thiere schlucken nämlich die ganze Pille und ehe diese im Magen zergeht, sind sie oft schon sehr weit gelaufen. In den Ebenen des untern Dsejalaufes hetzen die Mandshu bei grossen Treibjagden den Fuchs mit Hunden.

Der Fuchs ist im ganzen Ostsibirien ein vielgesuchtes und oft sehr theures Pelzthier. Die rothen Füchse preisen bei den Mongolen mehr als die andern. An der Ussuri-Mündung sah ich einigemale die Eingeborenen für einen gewöhnlichen Feuerfuchs, den sie bei russischen Kaufleuten eintauschten, zwei und selbst drei gute Zobel geben. Im Allgemeinen preisst der Fuchs in Ostsibiren höher als in Deutschland. Die schlechtesten Füchse werden nicht leicht unter 2 Rbl. Silber aus erster Hand bezahlt, meistens zahlt man dafür zwischen 3 und 4 Rbl. Silber. Die unter No. 4 beschriebene Farbenvarietät, die zum schwarzen Fuchse eine Uebergangsstufe bildet, kostet bei den Russen schon 10 — 15 Rbl. Silber. Die Kreuzfüchse am untern Amur hatten, so lange sie wenigstens ausschliesslich von den Eingeborenen getauscht, oder von den Mandshu erhandelt wurden, einen Werth von 5—7 Rbl. Silber. Schwarzfüchse, deren Werth namentlich steigt, wenn ihrer zwei oder mehrere von gut zusammenpassender Farbe sind, kosten von 100 — 250 Rbl. Silber das Stück. Das Fleisch essen die Birar-Tungusen in Zeiten der Noth.

16. Canis Corsac L.

Bei den Mongolen der hohen Gobi: *Kirassú.*

Bei den Grenzkosaken Transbaikaliens: *Korssúk* und bisweilen *Stepnaja Lisiza*, d. h. *Steppenfuchs.*

Auch von diesem Thiere habe ich aus dem nordöstlichsten Theile seiner weitreichenden Verbreitungsgrenzen eine grosse Anzahl schöner Exemplare mitgebracht, und um sie auf Farbenvarietäten kennen zu lernen, ausserdem 60 Felle gekauft, die darthaten, dass diese Art im Winterkleide sehr beständig im Colorit und bei weitem nicht so wie Fuchs und Wolf zu Abänderungen geneigt ist.

Die Spitzen des sehr entwickelten Wollhaares auf dem Rücken veranlassen durch ihre, vom Hellrostbraun bis zum matten Rauchbraun schwankenden Nüancen bei dem Vergleiche grösserer Suiten einen bald mehr röthlichen, bald mehr bräunlich grauen Grundton des Colorits, auf welchem die breiten silberweissen Ringelbänder der einzelnen Deckhaare, die nur um wenige Linien länger sind als das Wollhaar, die allgemeine Rückenfarbe des Thieres in seiner Wintertracht bedingen. Bei solchen mehr röthlichen Thieren, die einem, aus Baku stammenden Thiere des Akademischen Museums am nächsten in Hinsicht ihres Colorits stehen, schwindet die seitliche Schnauzenzeichnung, die vor dem innern Augenwinkel beginnt und zur Oberlippe herabsteigt, merklich und dem entsprechend nehmen auch die gelben Flanken solcher Thiere eine hellere Dinte an und umgrenzen in bleichem Weissgelblich die stets schneeweisse Bauchfläche [1]). Ganz ebenso verhält es sich mit der Farbe der Vorderfüsse, die bei einigen auf der Vorderseite licht fuchsgelb, bei anderen fast schon weiss wird und bei den meisten auf der Kniebeuge, wo das Haar straffer und kürzer wird, in einem kleinen Umfange nureine schwarze Stichelung besitzt, die anderen Theilen dieser Art ganz fehlt. Die an meinen Exemplaren nie weissgespitzten Schwänze zeigen keine Abänderung, bei den röthlicheren, helleren Thieren erstreckt sich die Farbe des Hinterrückens auch noch über den Basaltheil des Schwanzes, erreicht aber nie die Drüse, welche auf dem Schwanzrücken gelegen, und welche veranlasst, dass hier die Haare im Wirbel gestellt sind. Diese Stellung der Haare bedingt die hier besonders deutliche, schwarze, hakig-irregulaire Zeichnung, wie wir dies in Pallas Abbildung sehr marquirt sehen. Uebrigens scheint mir diese Abbildung insofern mangelhaft, als sie *C. Corsac* viel zu dunkel darstellt, wie denn die Schreber'sche («die Säugethiere», T. 91) zwar die Körperfarbe richtiger, die des Schwanzes aber falsch giebt und besonders die seitliche Schnauzen-Augenzeichnung übertrieben darstellt. — Ein Exemplar meiner Thiere vom 2. (14.) April trägt noch den vollen Winterpelz.

Die Ausmessung des Skeletts von *C. Corsac* und die Vergleiche mit den ihm nahestehenden Hundearten des nördlichen Asiens ergeben nachstehende Tabellen und Bemerkungen.

Blainville in seiner Ostéographie des Carnassiers giebt auf der 24. Seite seines Artikels über die Hunde nur wenige Notizen über einen unvollständigen Schädel des Corsac und zieht ihn zu den Schakalen, mithin zum Wolfstyp der Hunde. In Folge aber der wenig in die Stirnbeine vortretenden Nasenbeine, die hierin noch weit hinter dem, an den eigentlichen Füchsen beobachteten Vortreten dieser Knochen zurückbleiben, steht *C. Corsac* in dieser Hinsicht dem Fuchse viel näher, als dem Wolfe; denn die Kieferstirnnath sehen wir im Bogen nach vorne hin weit den äussersten Punkt der Nasenbeinstirnnath überragen, so dass in den weit vortretendsten Punkten sich eine Differenz von 5 Mmtr. messen lässt.

Dagegen deutet die runde Pupille und die Lebensweise des Corsacs auf die Verwandtschaft zum Wolfe, indem beide nicht eigene Baue bereiten, sondern nur die zufällig gefun-

1) Immer mit licht fuchsrothen Flanken gezeichnete Thiere erwähnt A. Wagner «die Säugethiere» Suppl. p. 425 in der Anmerkung als *C. villosus* aus der Kirgisensteppe.

denen fertigen Höhlen aufsuchen, oder auch schlechtweg sich unter freiem Himmel zur Ruhe legen. Ebenso ergiebt der genauere Vergleich der Schädel des Corsacs mit denen des Schakals und Fuchses, dass er in einzelnen Details sich bald einer, bald der anderen beider Hundearten nähert. So treten bei ihm die Stirnbeine weiter zu den Nasenbeinen vor, und ein Gleiches thun die Zwischenkieferbeine, so dass zwischen beiden nur ein 5 Mmtr. langer Raum durch die Oberkiefer-Nasenbeinnath gefüllt wird, welche hier Stirn- und Zwischenkiefernath von einander trennt. Auch sehe ich die Zwischenkiefer an *C. Corsac* wesentlich breiter und somit denen des *C. aureus* ähnlicher, als denen des Fuchses. Andererseits lässt es sich nicht verkennen, dass bei *C. Corsac* der Jochbogen schon in seiner oberen Kante, in der Jochbein-Schläfennath, eine vortretende Ecke bildet, welche dem Postorbitalfortsatze des Stirnbeines gegenüberliegend, ein wenig die Augenhöhle verengt, während sie bei *Canis Vulpes* durch die sanft aufwärts genommene Krümmung des Jochbeins nach hinten hin mehr geöffnet bleibt. Auch in der Contur des Unterkiefers, nämlich in der untern Linie seiner Hauptäste, sehe ich die Bogenform von *Canis aureus* und *C. Lupus* deutlicher, als die hier mehr zur Geraden werdende bei *C. Vulpes*, wodurch dem lebenden Thiere die Schnauze etwas höher und kürzer wird.

Im Gegensatze hierzu bietet der hintere und obere Schädeltheil, wenn ich aus dem einen Exemplare des *C. Corsac*, welches mir von meiner Reise zum Vergleiche des Kopfbaues vorliegt, es wagen darf, die vielleicht allgemein für diese Art gültige Schädelform zu folgern, mehr Analogie mit den entsprechenden Theilen des Fuchsschädels. Den Unterrand des Hinterhauptloches finde ich bei *C. Corsac* und *C. Vulpes* flacher ausgebuchtet als bei *C. Lupus* und *C. aureus*, wodurch dasselbe bei den beiden erstern weniger hoch und mehr breit erscheint. Die Hinterhauptleiste und die der Scheitelbeine viel unbedeutender, obgleich das Thier schon so bejahrt, dass die Schneidezähne ihre seitlichen, lappenförmigen Nebenhöcker kaum mehr erkennen lassen. Die Stirnbeinleisten treten in der Stirnscheitelnath am nächsten zu einander, weichen aber von hier in flachen Bogen von einander ab und vereinigen sich erst in der Hinterhauptleiste (individuell) wie dies auch an einigen Exemplaren des Fuchses undeutlicher und an *C. Karagan* sichtlicher zu bemerken ist.

Gehen wir nun zur genauern Betrachtung des Gebisses.

Die Seitenläppchen der Vorderzähne sind bei *C. Vulpes* verhältnissmässig schon schwächer entwickelt als bei *C. Lupus*, und bei *C. Karagan* und *C. Corsac* so gut wie ganz fehlend. Im Oberkiefer wird der äusserste Vorderzahn bereits eckzahnartig und nach innen gekrümmt. Im Unterkiefer lässt, am Basaltheile des Aussenrandes, der äusserste Vorderzahn einen lappenförmigen Höcker erblicken, von dem, schief aufwärts steigend, die Spitze des Zahnes absetzt, die von ihrer Höhe nach dem Innenrande in gleichfalls schiefem Umrisse abfällt. Ein Gleiches lässt sich am zweiten Vorderzahne sehen, indem hier ein kleiner, stumpfer Nebenhöcker seitlich vor der Hauptspitze steht. Die beiden mittlern Vorderzähne sind viel schmäler, etwas kürzer und haben eine stumpfe, gerade Spitze, die der Meisselform nicht unähnlich ist. Den Eckzähnen mangelt verhältnissmässig die Derbheit derer des Wolfes,

aber die des Oberkiefers sind im Verhältnisse länger noch als bei dem Fuchse, worüber die nachstehende Zahntabelle Aufschluss giebt. Die drei Lückenzähne des Oberkiefers sind ganz denen des Fuchses gleichgeformt, die Nebenhöcker im hintern Theile der beiden letzten kaum angedeutet. Auch in der Form und Stellung der 4 Lückenzähne des Unterkiefers lässt sich nichts Abweichendes finden, die Nebenhöcker sind am zweiten noch bis auf einen, im Gaumen versteckten, reduzirt, am dritten hebt sich der zweite nur durch schwache Einkerbung hervor, am vierten ist er deutlich abgesetzt.

Nicht minder übereinstimmend mit dem Gebiss der nahe verwandten *Canis*-Arten ist am *Corsac* der grosse Fleischzahn und die dann folgenden Kauzähne. Nur die Maasse geben die nöthigen Unterschiede und lasse ich solche nunmehr folgen, indem ich in aufsteigender Reihe die Maasse für *C. Karagan*, *C. Vulpes*, *aureus* und *Lupus* daneben setze. Alle Höhenmaasse sind vom Rande der Alveolen angenommen.

I. Im Oberkiefer.

	Hohe Gobi. *C. Corsac.*	Kaukasus. *C. Karagan*	St. Petersb. *C. Vulpes.*	Kaukasus. *C. aureus.*	Kaukasus. *C. Lupus.*
	In Millimetern.				
Höhe der zwei mittlern Vorderzähne	5,5	5,5	6	7	12,5
Grösste Breite derselben vor der Spitze (bei den Arten, wo die lappenförmigen Seitenhöcker mehr entwickelt, sind diese mit in das Maass gezogen)	2,5	2,75	3	4,25	6,25
Höhe der beiden äusseren Vorderzähne	7	6,5	7	10	17
Grösste Breite des Zahnhalses der beiden äussern Vorderzähne	3,75	3,75	5	6,25	9
Der Eckzahn des Oberkiefers, von der Spitze zum Aussenrande des Grundes gemessen	16	16,5	19	18,5	30,5
Grösste Breite desselben am Grunde des Zahnhalses	6	6	7	8,75	14
Grösste Höhe des ersten Lückenzahnes	5	4	5,5	5	9
Grösste Breite desselben	4	4	5,5	5	7
Dieselben Maasse am 2. Lückenzahne	5	5	6	5	8
	7,75	7	9,5	9	14
Dieselben Maasse am 3. Lückenzahne	5,5	5	6	5	9
	8	8	9,5	10,5	16
Grösste Höhe des Reiss- oder Fleischzahnes	7	7	9	10	15,5
Seine Breite am Aussenrande	11	12	14	16,5	25,5
Seine Breite (in der Diagonale) vom Höcker des innern Vorderrandes zum äussern Hinterrande	12,5	14	16,5	18,5	24 [1]
Höhe des ersten Höckerzahnes (im vordern Höcker desselben gemessen	4,75	5,25	6,5	7	12,5
Länge desselben [2]	7,75	9,2	10,3	12	16,7
Breite desselben	8,5	11,1	11,7	13,5	18,8
Dieselben Maasse am 2. Höckerzahne	3	3,25	4	4	6,5
	5	5,5	5,8	7	9
	5,25	7,5	8	9,2	12

1) Der Höcker tritt mehr nach hinten und steht nicht, wie bei andern Schädeln, schief nach vorne.

2) Hier und in der folgenden Rubrik setze ich die Mittelwerthe für die anderen Arten, wie sie aus den Messungen L. v. Schrenck's (l. c. p. 65 und 66) sich ergeben.

Der Gaumen zeigt eilf bogenförmige Falten, von denen die drei letzten in ganz gedrücktem Bogen gebildet sind.

II. Im Unterkiefer.

	Hohe Gobi. *C. Corsac.*	Kaukasus. *C. Karagan*	St. Petersb. *C. Vulpes.*	Kaukasus. *C. aureus.*	Kaukasus. *C. Lupus.*
	In Millimetern.				
Höhe der beiden mittlern Vorderzähne	5	5	6,25	7	10,5
Grösste Breite derselben	1,75	1,75	2,25	2,5	4,25
Höhe der beiden äussern Vorderzähne	6	6,25	7,25	8	16
Grösste Breite derselben mit Einschluss des seitlichen Höckers	3,25	3	4	4,5	7
Der Eckzahn, von der Spitze zum Grunde des Aussenrandes gemessen	13	14	15	17,5	30
Grösste Breite desselben am Grunde des Zahnhalses	5,5	6	6,5	7,75	14
Grösste Höhe des ersten Lückenzahnes	4,5	4	5	5	7
Grösste Breite desselben	3,25	3	4	4,5	6,75
Dieselben Maasse am 2. Lückenzahn	5,5	5	6	6	8,75
	7	7	8	8,75	12,75
Dieselben Maasse am 3. Lückenzahn	6	6	7,5	7,25	11,5
	8,5	9	9,5	11	16
Grösste Höhe des Reiss- oder Fleischzahnes	7,5	8	9,75	11	18
Seine Breite am Aussenrande	12,5	14	16	18	30
Höhe des ersten Höckerzahnes (im inneren, vorderen Höcker gemessen	3,5	4,75	4,25	5	9
Länge desselben	6	7	6,25	7,5	12,5
Breite desselben	3,75	5	5	6	9

Der letzte kleine Höckerzahn des Unterkiefers bietet zu geringfügige Grössenmaasse und liegt bei *Canis Corsac* noch ganz im horizontalen Kieferaste.

Lassen wir hierauf die andern Ausmessungen des Schädels von *Canis Corsac* folgen[1]).

	Mmtr.
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse einer der obern, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Rande des Hinterhaupthöckers	117,5
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	108
3. Länge der Schnauze, von dem Halse eines der obern, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	41
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	51
5. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath	52,5
6. Länge des Scheitelbeines, von der Scheitelstirnbeinnath bis zum oberen hinteren Winkel des Scheitelbeines	33
7. Länge des Jochbogens, vom hintern Rande des Foramen infraorbitale bis zum vordern Rande der äussern Gehöröffnung	57

1) Ich halte mich dabei stets an das Schema, wie es Herr L. v. Schrenck für *C. procyonoides*, S. 77 seines Werkes, Th. I. Lief. 1 entworfen hat, um für spätere Vergleiche dadurch in sich übereinstimmende Materialien zu liefern.

		Mmtr.
8.	Länge des Unterkiefers von dem vordern Ende nahe dem Halse eines der mittlern Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben	88
9.	Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	20,5
10.	Länge des Unterkiefergelenkkopfes	11
11.	Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine)	66
12.	Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnbeinnath zwischen den Punkten, wo Scheitelbein, Stirnbein und Keilbein zusammenstossen	33
13.	Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	43
14.	Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	40
15.	Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande derselben gemessen	36
16.	Grösste Breite des Hinterhauptloches	13
17.	Höhe des Hinterhauptloches	11
18.	Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	28
19.	Grösste Breite der Stirn in den Joch- oder Postorbitalfortsätzen des Stirnbeins	29
20.	Geringster Abstand der Augenhöhlen von einander (fällt etwas hinter die Stirnkieferbeinnath)	23
21.	Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des For. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen	28,5
22.	Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen	10
23.	Hintere Breite beider Nasenbeine zusammnn	7
24.	Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander zwischen den oberen hinteren Winkeln derselben	50
25.	Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferastwinkel zum Scheitel in der Scheitelstirnbeinnath	50
26.	Höhe des Schädelgewölbes vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes zur Nasenfläche des Grundbeines	33
27.	Höhe des Scheitelbeines zwischen dem vorderen oberen und vorderen unteren Winkel desselben	24
28.	Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem obern Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	16
29.	Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen	30,5
30.	Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	20
31.	Höhe (Breite) des Jochbogens am hintern Ende der Jochschläfenbeinnath	9
32.	Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	31
33.	Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel liegt bei *C. Corsac* in der Mitte des 2ten Lückenzahnes)	11,5
34.	Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, hinter dem ersten unteren Höckerzahne	14

Das Rumpfskelett von *C. Corsac* anbelangend, wäre Nachstehendes zu bemerken:

In Betreff der Wirbel zählte ich an dieser Art: Halswirbel 7, Rückenwirbel 13, Lendenwirbel 3, Schwanzwirbel 19.

Der Atlas mit breiten Seitenflügeln erreicht an deren hinterem Aussenrande eine Breite von 35 Mmtr., wogegen auf der Höhe seines Bogens sich nur eine Breite von 7 Mmtr. messen lässt. Der stark nach vorne gezogene, gleichmässig hohe Kamm des Epistropheus fällt nach hinten hin, wo er verdickt, senkrecht zum Bogen dieses Wirbels ab.

Am 3. Halswirbel ist der Dornfortsatz noch nicht deutlich prononcirt, vielmehr verläuft in der Medianlinie des Bogens eine nur wenig marquirte Kammleiste. Die Dornfortsätze der vier übrigen Halswirbel nehmen an Grösse und Zuspitzung von vorne nach hinten hin zu, der des 7. Halswirbels steht am steilsten aufrecht und misst an seiner nach vorne gerichteten Kante vom Bogen zur Spitze 12 Mmtr. Die Dornfortsätze der 10 vorderen Rückenwirbel nehmen von vorne nach hinten hin allmählich an Länge ab und an rückwärts geneigter Stellung zu. Die des ersten und zweiten sind von fast gleicher Höhe, die über dem Bogen sich auf 22 Mmtr. beläuft. Der Dornfortsatz des 10. Rückenwirbels legt sich nahe an den dreieckigen, stumpfspitzigen und sehr dünnwandigen des 11. Rückenwirbels an, welcher letztere nur eine Höhe von 3,5 Mmtr. erreicht; die dann höher und breiter werdenden Dornfortsätze der beiden letzten Rücken- und Lendenwirbel sind ein wenig nach vorne geneigt. Der des 2. Lendenwirbels ist am breitesten, misst in seiner nach hinten überragenden First 8 Mmtr. Der des 6. ist am längsten und spitzesten (10 Mmtr. Höhe an der vorderen Seite). Die stark abwärts geneigten Querfortsätze der Lendenwirbel erreichen am 6. und 7. die ansehnliche Länge von 20 Mmtr., sind flach und am vorderen Ende stark ausgeplattet.

Nur als niedrigen, dünnen Kamm bemerkt man über die drei verwachsenen Kreuzwirbel sich deren Dornenfortsätze als rudimentäre Ueberbleibsel noch heben, ebenso verschwinden dieselben auf den kurzen, ersten Schwanzwirbeln zu einer niedrigen Leiste. Dagegen sind die Querfortsätze des letzten Kreuzwirbels, sowie die der vier ersten Schwanzwirbel noch sehr bedeutend und leicht zur Schwanzspitze geschwungen. Mit dem 6. Schwanzwirbel schwinden die Fortsätze ganz und es folgen dann die cylindrischen der Ruthe, welche vom 7. bis zum letzten von nur wenig variabler Länge sind, die sich zu 18—19 Mmtr. beläuft.

Fassen wir die Gesammtlänge der einzelnen Wirbelgruppen der Rückensäule bei *Canis Corsac* zusammen, so ergeben sich folgende Maasse:

Die 7 Halswirbel in der Medianlinie der Bogenhöhe gemessen	87	Mmtr.
Die 13 Rückenwirbel ebenso gemessen..................	128	»
Die 7 Lendenwirbel ebenso gemessen...................	106	»
Die 3 Kreuzwirbel ebenso gemessen....................	17	»
Die 19 Schwanzwirbel ebenso gemessen	277	»
Gesammtlänge der Wirbelsäule........................	615	Mmtr.

Von den Rippen, deren neun wahre und vier falsche vorhanden, legen sich die ersteren an das sechswirbelige Brustbein, dessen Manubrium in seiner Mitte zu rhomboidaler Form sich erweitert und hierdurch den Anheftungspunkt der ersten Rippe bietet. Der letzte der Brustbeinwirbel erweitert sich nach vorne hin um über die Hälfte seiner Länge. Der Schwertfortsatz endet mit breiter, gerundeter Knorpelplatte.

Hierzu wären noch die Maasse der Extremitäten zu fügen, um über diese Art, soweit ihr Skelett erörtert werden sollte abzuschliessen und befolge ich auch hierin das von Herrn L. v. Schrenck (l. c. S. 81) für *C. procyonoides* entworfene Schema:

		Mmtr.
1.	Länge des Schulterblattes am hintern Rande von oben nach unten	55
2.	Breite des Schulterblattes von vorne nach hinten (den hintern Rand als Horizontale angenommen)	32
3.	Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom obern, äussern Höcker an gemessen	86
4.	» der Ulna vom obern Knorren an	97
5.	» des Radius am innern Rande	84
6.	» des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus	7
7.	» des mittlern Metacarpalknochens	33
8.	» des Mittelfingers bis zur Nagelbasis	23
9.	» des Nagelgliedes mit dem Nagel am Mittelfinger	19
10.	» des Beckens vom obern Rande des Hüftbeines bis zum hintern, unteren des Sitzbeines	69
11.	Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten	21
12.	Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den vordern, oberen Rändern	40
13.	Abstand der Sitzbeinhöcker von einander	54
14.	Länge des Schenkelbeines vom äussern Höcker an der Aussenseite an gemessen	92
15.	» der Tibia am innern Rande	104
16.	» der Fibula am innern Rande	97
17.	» des Fersenbeines am äussern Rande	22
18.	» des Würfelbeines am äussern Rande	9
19.	» des 3ten Mittelfussknochens	46
20.	» der 3ten Zehe bis zur Nagelbasis	26
21.	» Länge des Nagelgliedes mit dem Nagel an der 3. Zehe	17

Der Corsac-Wolf, den Pallas zwar als bis zum Baikal vorkommend angiebt[1]) ist von den unmittelbaren Randgebirgen dieses Sees nicht nur allein, sondern sicherlich von allen waldbedeckten Höhen Ostsibiriens gänzlich ausgeschlossen; er ist ein ausschliesslicher Bewohner der kahlen Hochsteppen Transbaikaliens, in denen er sorgfältig das mittlere Ononthal mit seinen bestrauchten Inseln meidet, aber, wenngleich viel seltener, in den nördlich von demselben gelegenen Aginskischen Steppen noch gefangen wird. Er fehlt demnach und nach den vielfach darüber eingezogenen Erkundigungen in den Ost- und Westverflachungen des Kentei- und südlichen Apfel-Gebirges, wird dann westlich hin für das ganze gebirgige und bewaldete Grenzgebiet Ostsibiriens nicht mehr bemerkt und ist hier von den meisten Jägern mongolischer Abkunft nicht einmal mehr dem Namen nach gekannt. Erst im Quellgebiete des Irkut wussten die Burjäten seinen Namen zu nennen,

1) Pallas Zoogr. T. I. p. 42.

erzählten aber, dass er im südlichen Theile des Darchatenlandes, wo *Felis Manul*, *Ovis Argali*, *Antilope gutturosa* leben, was alles auf den steppenähnlichen Charakter der Gegend schliessen lässt, vorkäme. Wie hier im Westen meines Reisegebietes den Burjäten, so war er im Osten desselben, am mittlern Amur, den Birar-Tungusen auch nur dem Namen nach bekannt und wussten diese Leute, dass bei den Kalchasen am Buir- und Dalai-nor, von denen sie Kunde durch die Dauren vom obern Sungari erhalten, der Corsac lebe. Dem Terrain nach zu urtheilen, könnte er sich vielleicht auf rechtem Amurufer etwa in den Umgegenden von Aigun und besonders südlich von dieser Stadt finden, denn hier nähert sich die Landschaft sehr wesentlich in ihrem allgemeinen Charakter den daurischen Hochsteppen. Für Südostsibirien müssen wir aber in scharf geschnittener Linie sein bis jetzt gekanntes Vorkommen auf die waldlosen Hochsteppen südlich vom Durulunguiskischen Grenzposten bis zum Durojefskischen angeben. In diese Grenzen wandert er alljährlich im Winter aus Süden kommend in grosser Zahl, so dass die Burjäten und viele russische Kosaken ihrer 15—20 (der Mann) fangen. Desgleichen will man auch am Wolfe bemerkt haben, und die Thatsache, dass beide Raubthiere in den erwähnten Gegenden, trotz starker, allgemeiner Verfolgung, dennoch immer in grosser Anzahl vorhanden sind, scheint für eine allwinterliche Emigration nach Norden sehr bekräftigend zu sprechen; wie uns denn auch bekannt, dass *Antilope gutturosa* und *Equus hemionus* gleichfalls hierher sich begeben und *Felis Manul* in einzelnen Familien zum Tarei-nor hinüberschweift.

Die Corsacwölfe werden selten am Tage gehetzt, da sie dann in den verlassenen, alten Murmelthierbauen schlafen. Man spürt sie nach frischem Schneefalle bis zu ihrem Lagerplatze auf und stellt dann die hier gebräuchliche Bogenfalle. Alte Thiere, welche die ihnen verderbenbringende Falle kennen, gehen oft zurück zum Lager, aus welchem sie bisweilen erst in der sechsten oder siebenten Nacht der Hunger treibt. Es soll sogar nach 9 Tagen des Hungers der Corsac erst in die Falle gehen. Auch kommt es nicht selten vor, dass er den Hungertod vorzieht und in diesem Falle gräbt man ihn erst im kommenden Frühjahr aus, nachdem der tiefgefrorene Steppenboden aufthaut. Er wählt nicht einen beständigen Wohnort, sondern schweift wie der Wolf unstät umher. *Lagomys*- und *Arvicola*-Arten dienen ihm vornehmlich zur Nahrung.

Die Corsacfelle preisen, aus erster Hand gekauft, nicht mehr als $1\frac{1}{2}$—2 Rbl. Banko und kommen aus den dauro-mongolischen Hochsteppen vorzüglich nach Nertschinsk, wo ihr erster Stapelplatz.

17. Canis procyonoides Gray.

Bei den Birar-Tungusen; *Ilbigáe.*

Bei den Golden am Sungari: *Jendakó.*

Bei den Mandshu: *Naotó.*

Bei den Chinesen: *Chausé.*

Bei den zum Amur übergesiedelten Kosaken und Kaufleuten hat dieses Thier den Namen «*Amurski Jenot*» (*амурскій енотъ*) erhalten.

Die sehr erschöpfenden Arbeiten H. L. v. Schrenck's über dieses Thier[1]) haben ebensowohl den Aeussern- wie Skelettbau desselben genau kennen gelehrt, wie sie auch den bis dahin artlich getrennten Thieren Japans und Chinas die richtige Stellung im Systeme anwiesen und ihre Benennungen auf den Werth einer überflüssigen Synonymie zurückführten. Nicht weniger genau giebt der Verfasser bereits viele Details über die Polargrenze des *Canis procyonoides* an und werden daher meine Mittheilungen insofern nur als spärliche Einschaltungen anzusehen sein, als sie den Kreis der Farbenvarietäten für diese Art wohl noch um Einiges erweitern und den Bau des Thieres und seine Verbreitung anlangen. Hingegen hat mir mein langer Aufenthalt im Bureja-Gebirge vielfach Gelegenheit gegeben auch die Lebensweise des *Canis procyonoides* in diesen nördlichsten Gebieten seines Vorkommens, wo sie wohl schon durch kalte, schneereiche Winter modifizirt sein dürfte, zu studiren und insofern dies zur bessern Kenntniss jeder Thierart nöthig, werden auch diese, meine Beiträge erwünscht sein. Ausser 9 vollständigen Bälgen liegen mir 12 Häute und noch 2 ganze Thiere vor. Diese beiden letztern und ein Theil der unvollständigen Häute stammen vom Ussuri und wurden durch Herrn Maack, der im Jahre 1859 dort gereist, mir zur Benutzung gegeben, während meine Ausbeute dem Bureja-Gebirge angehört und einige Felle aus den Ebenen oberhalb dieses Gebirges gekauft wurden, um sie mit denen der Gebirgsthiere zu vergleichen.

Der Ordnung und Uebersicht halber bringe ich die nachstehenden Bemerkungen in drei Rubriken, indem ich erstens die Abweichungen des Colorits im vollen Winterkleide, zweitens die Sommer- und Uebergangskleider und drittens das erste Jugendkleid, für welches mir ein in Allem ganz abweichendes Exemplar vorliegt, bespreche.

1. Das volle Winterhaar.

12 Exemplare liegen vor, sie sind vom hellsten zum dunkelsten (Rückenseite) gelegt und enthalten die Zwischenstufen von hellgelbgrau ohne Rückenmittelstreif bis zum vorwaltenden Schwarz, dass sich auch seitwärts über die Flanken verbreitet und den lehmgelben Wollpelz nur durchschimmern lässt.

Das ganz helle Thier, ein Weibchen aus den Ebenen unterhalb des Bureja-Gebirges, hat die verlängerten vor dem Ohre stehenden Haarbüschel, welche dieses Thier, wenn es erregt und böse wird, nach vorne hin sträubt und so dem an und für sich kurzen Köpfchen eine grössere Breite noch verleiht, schon ganz gelbweiss und die schwarze Stichelung, wie sie in den gewöhnlichen Kleidern sehr deutlich wird, ist erst in den zum Halse herabsteigenden Haaren bemerkbar, deren die untersten, seitwärts der Kehle gestellten, meistens einfarbig braunschwarz werden. Die hinter den Ohren kürzere und gleichförmige Behaarung des Oberhalses, sowie die des ganzen Rückens, zeigt eine Grundfarbe von dunkel isabell in's Graue und wennschon auf der Mittellinie immerhin die Spitzen vieler Deck-

1) Siehe L. v. Schrenck's Reisen und Forsch. etc. Bd. I. Lief. I. p. 53—87.

haare $^3/_4$—1 Zoll lang schwarz sind, so ist dies nicht in hinreichendem Maasse vorhanden, um die bei *Canis procyonoides* in der typisch amurschen Form immer deutliche Rückenzeichnung zu bilden; vielmehr lässt es sich nur als zerstreut vertheilte, schwache Flammung unterscheiden. Dadurch werden denn auch die vor und hinter dem Vorderfusse gelegenen hellen Keil- oder länglichen Ovalflecken an diesem Exemplare sehr viel undeutlicher und nur die verlängerten, fast weissen Haare (in der vorderen Rippengegend) deuten hier den einen der erwähnten Flecken noch an.

In der Färbung der untern Körperseite und der Extremitäten bieten meine Exemplare fast gar keine Abweichungen, weder in der Intensität noch der Vertheilung des Colorits. Das vorwaltende Wollhaar des Hinterbauches von meist schiefergrauer und in's röthlichgraue ziehenden Farbe, wird um die Geschlechtstheile der Männchen rein Gelb. Auch die geschlechtlichen Unterschiede sind von gar keinem Einflusse auf die Farbe des Thieres, wohl aber scheint ein vorgeschrittenes Alter darauf insofern zu influiren, dass die Schnauzenspitze mehr rein weiss und der Augen-Wangenfleck mehr rein schwarz wird.

Stellen wir nun dem soeben erörterten, hellsten Winterkleide meiner Thiere das dunkelste zur Seite, so bemerken wir Folgendes:

Die für *Canis procyonoides* charakteristischen zwei Fleckenzeichnungen der Halsseiten und unter dem Schulterblatte hinter dem Vorderfusse sind zwar in röthlichem Gelb sehr deutlich vorhanden, aber in ihrer Breite auffallend reduzirt, weil den meisten Deckhaaren des Rückens und vielen auch der Flanken nur ein gelber Ring in ihrer oberen Hälfte bleibt, während Spitzen und Basaltheil schwarz sind. Bei der hellen Abänderung ist der Basaltheil der Rückenhaare gleichfalls schwarz, aber die Spitzen nicht. Dass Wollhaar bleibt an diesen hellen Körpertheilen dem des übrigen Oberkörpers fast gleich, indem es überall aus dem licht rauchgrauen Grunde in ein helles Graugelb übergeht. Auf dem Unterrücken schwindet das Gelbliche des Wollhaares mehr und mehr, das Grau des Basaltheiles steigt höher zur Spitze und wird durchweg etwas dunkler. Die schwarzen, langen Deckhaare solcher Exemplare betreffend ist zu bemerken, dass ihnen schon seitwärts des Halses, dann namentlich auf dem Schulterblatte und weniger häufig auf den Flanken und dem Mittelrücken, jegliche gelbe Ringelung oder Spitzung fehlt und sie im Vereine mit den vielen bis auf $^1/_3$ ihrer Gesammtlänge schwarzspitzigen Deckhaaren eine ungeregelte Flammung der ganzen Obern- und Seitentheile des Thieres hervorrufen, die erst durch das gelblich weisse Bauchhaar von unten her begrenzt wird. Bei einigen solcher dunklen Exemplare des *Canis procyonoides* verdrängt das Schwarz die gelben Dinten fast ganz, aber immer bleiben die oben erwähnten Flecken vor und hinter den Vorderfüssen ganz davon ausgeschlossen.

Die übrigen zwischen diesen Extremen der Färbung stehenden Winterkleider des *Canis procyonoides* schliessen sich mehr oder weniger an die von Herrn L. v. Schrenck genau beschriebenen; die Hinneigung zum grauen Ton ist ungleich seltener als die zum gelbbräunlichen. Die Kopfzeichnung und Färbung, sowie die der untern ganzen Körperseite

finde ich sehr constant, die Mächtigkeit des Pelzes ebenfalls, sie übertrifft im Wollhaar wenigstens wohl alle Hunde-Arten (*C. lagopus* ausgenommen) Sibiriens und würde den ausserordentlichen Werth des Balges bestimmen, wenn nicht das Deckhaar struppig, bis auf die Länge fast dem des Dachses ähnlich und in Folge seiner vielfach abändernden Zeichnung die Gleichförmigkeit der Farbe des Pelzes störte.

Nach den von mir gemachten Erfahrungen über den *C. viverrinus Temm.* und *C. procyonoides Gray.*, die, wie wir nun wissen, ein und dasselbe Thier in abweichenden Farbenvariationen sind, ist es die erste dieser beiden Formen, die im mittlern Amurlande besonders gemein wird; viel seltener sind die matteren, durch das Verschwinden der hellen Seitenflecken wesentlich abweichenden Thiere, welchen der Name *C. procyonoides Gray.* zukommt.

2. Die Sommer- und Uebergangskleider des *C. procyonoides*. Selbst im Hochsommer schwindet dem *C. procyonoides* der Pelz nur um Weniges, das Wollhaar ist indessen doch merklich dünner und ebenso auch der Schwanz weniger bebuscht. Auch in der Sommertracht liegt mir von dieser Art eine grössere Suite von älteren Thieren vor, die, was das Colorit anbelangt, ebenso wie die Winterkleider die Nüancen von graugelblich bis gelbröthlich im Grundtone des Thieres durchlaufen und sich hiernach, wie nach den hellen Fleckenzeichnungen vor und hinter dem Vorderfusse bald mehr dem *Canis viverrinus*, bald dem *Canis procyonoides* nähern. Es scheint indessen constant zu sein, dass bei jüngeren Thieren das Gelb stets vorhanden, denn darauf deuten die gleich zu besprechenden Jugendkleider hin. Nicht weniger auffallend als das intensivere und allgemeiner verbreitete Schwarz der oberen Seite des Körpers, ist denn auch an den Schwänzen der Sommerthiere die schwarze Spitze länger, ja bei einigen Individuen, die wiederum zu den jüngeren gehören, zieht sich dieses Schwarz in so gleichmässiger Vertheilung über die Oberseite des Schwanzes, dass es sich dem des Unterrückens unmittelbar anschliesst und nur wenig vom gelben Grundtone durchschimmert wird. Die absondernde Drüse auf dem Schwanzrücken liegt etwa bei dem Beginne des zweiten Drittheils desselben (von oben her), aber der Wirbel, den sie in der Stellung des Haares veranlasst, ist geringer als bei dem Fuchs und Wolf. In Bezug auf die Zeichnung und Farbe des Körpers, finde ich ebenso, wie Herr L. v. Schrenck (l. c. p. 61) es an den Sommerfellen seiner Thiere erörtert, bald das helle Gelblichgrauweiss der verlängerten Wangenhaare die ganze Stirn und den Schnauzenrücken deckend, bald dadurch, dass sich das Braunschwarz des Scheitels mehr nach vorne schiebt und in die Breite dehnt. beide, d. h. Zeichnung und Farbe, bedeutend modificirt. So sind an zweien Thieren die verlängerten Wangenhaare schon fast ganz isolirt von der über den Augen hellen Behaarung der Stirn, indem das Schwarz vom Scheitel sich seitwärts breitet und die zu den Ohren gehende helle Längsbinde in ihrer Breite sehr beeinträchtigt. Es wäre also an diesen Thieren nur von einem merklich helleren Schnauzenrücken zu sprechen, und sie kämen hierin wiederum einigen meiner Exemplare im Winterkleide sehr nahe. Dagegen dehnt sich bei einem andern, ohne Zweifel noch jungen Thiere, das weissgelbliche Schnauzenrücken- und Vorderstirnhaar so bedeutend zu den Ohren und zum Scheitel hinaus, dass dadurch dem

gesammten Gesichte bis auf die dunklen, breiten Augenringe, welche zur Kehle sich abwärts verbreiten, die braunen und schwarzen Dinten fehlen.

Hieraus und aus den besprochenen Winterfellen, sowie denn auch nach den speciellen, durch Herrn L. v. Schrenck gegebenen Details über das Kleid des *C. procyonoides*, wird man ihn zu jenen Arten des Hundegeschlechts zählen müssen, die in ihrem Kleide sehr variabel sind, oft die gewöhnlichen Grenzen, in die ihr Colorit meistens gebannt ist, überschreiten und nach Alter und Individualität variiren, deshalb auch Veranlassung zu ungegründeter artlicher Splitterung gaben; wie wir denn dieses in noch auffallenderer Weise am Fuchse und besonders in den Gebieten, die er mit dem *C. procyonoides* gemeinschaftlich bewohnt, gleichfalls bemerken.

Der Sommerpelz des *C. procyonoides* scheint übrigens, soweit ich dies an mehreren lebenden Exemplaren, die ich im Bureja-Gebirge hielt, beobachtete, für den Winterpelz theilweise stehen zu bleiben und sich nur durch Zwischen- und Zuwachsen zu ergänzen, denn ich fand im October meine Thiere nicht haarend und durch geringeres oder stärkeres Abreiben der schwarzen Deckhaarspitzen würde ja dann auch die durchschnittlich grössere Helle des Winterkleides erklärt. Ich glaube hienach, dass nur eine Haarung im Frühlinge, und zwar gegen Ende April und im Mai erfolgt, das dann erscheinende Sommerhaar bis zum October dünn bleibt und in dieser Zeit der Zuwachs namentlich des Wollhaares stattfindet.

3. Das erste Jugendkleid.

Es liegen mir vier Thiere in diesem, in bald mehr, bald weniger vorgeschrittenen Stadien vor. Bei einem, Ende Juni im Bureja-Gebirge erhaltenen Felle, welches ein nicht erwachsenes Thier lieferte, finde ich im Allgemeinen eine rostbraune Körperfarbe, in welcher die seitlichen Halsflecken und die hinter den Vorderfüssen gelegenen, als licht rostroth sich immerhin so deutlich abgrenzen, dass sie auch diesem jungen, durchweg sehr abweichenden Thiere, als Charakter bleiben.

Spezieller betrachtet zeigt dieser junge *C. procyonoides* Folgendes:

Die Behaarung der Stirn ist rein schwarz, erst auf dem Scheitel beginnt das Rostroth, die Schwärze der Stirn zieht sich keilförmig nach vorne zwischen die Augen, über welche sich vom Schnauzenrücken her zum Ohr die breite Längsbinde verbreitet, die bräunlichgelb und mehr weiss gestichelt ist; die Haare der Wangen sind noch kurz und verstecken das Ohr weniger, als bei alten Thieren. Der vordere Theil der Schnauze ist bräunlichschwarz, seitlich von ihm unter dem Auge zur Kehle und zum Ohre zieht sich die schwarze Längsbinde, die namentlich nach hinten hin vielfach weiss gestichelt ist. Das schmutzige Weiss der Oberlippenränder geht nicht um den Nasenrücken, der braungrau ist, sondern legt sich seitwärts an die Nase, die Vibrissen sind kurz und schwarz. Die Ohren an ihrer Aussenseite gelblich grau, dünn behaart; ihre Innenseite gelblich weiss, im Innenwinkel steht ein dichter Busch verlängerter, fast rein weisser Haare, wie solcher bei den alten Thieren auch im Winter mehr gelblich vorhanden. Hinter den Ohren beginnt das Rostroth des

Halses, etwas lichter an den Seiten desselben, etwas dunkler, bräunlich in der Mitte des Genicks. In gleicher Weise erstreckt sich über den ganzen Oberkörper das Rostbraun, wenig nur untermischt von einzelnen schwarzgespitzten oder ganz schwarzen Haaren. Dieses Haar steht sehr dicht und liegt straff an, es ist viel dünner als das der alten Thiere und meistens in leichten Krümmungen gewellt. Das Wollhaar ist sehr gering, auf dem Rücken gar nicht zu finden, am Halse deutlich und auch rostroth.

Aus diesem Jugendpelze, der auf den ersten Blick kaum erlaubt, das betreffende Thier dem *C. procyonoides* zuzuzählen, heben sich überall, besonders den Flanken entlang, einzelne doppelt so lange Deckhaare, die an das Kleid des alten Thieres erinnern, auf dem Rücken aber nur sehr vereinzelt stehen. Hier fehlt ihnen die gelbliche Ringelbinde in ihrer oberen Hälfte nicht, und die vom röthlichen Braun zum Schwarz übergehende Spitze ist etwas kürzer, als bei dem erwachsenen Thiere. An den Flanken wird dieses verlängerte Deckhaar oft ganz schmutzig weiss und deutet durch grössere Dichtigkeit die Färbung alter Thiere an diesen Körpertheilen genugsam an. Bei diesem Exemplare nimmt man nichts von einer dunklen Mittellinie des Körpers wahr, indessen lässt sich ihm eine leichte allgemeine Flammung in's Schwarze nicht absprechen. Der unvollständige Schwanz zeigt in seinem Basaltheile oben vorwaltend schwarz, unten gelbbraun. Die Haare, welche um die Drüse stehen, sind sehr verlängert, aber platt, borstenartig, an den Spitzen zerschlissen und von Flachsfarbe. Die Länge des kurzen Jugendhaares auf dem Rücken beträgt 27 bis 30 Mmtr., die der langen Deckhaare zum ersten Herbstkleide ist gleich 60 bis 65 Mmtr. Die der platten Haare um die Schwanzdrüse 90 bis 95 Mmtr. Die untere Körperseite dieses Thieres ist unvollständig, so viel aber aus den vorhandenen Theilen zu schliessen, so weicht sie von der alter Thiere vielleicht nur insofern ab, als das Gelbgrau des Bauches zu Rostgelb wird, während vorne die Brust und der Hals matt schwarzgrau erscheinen.

Diesem Thiere am nächsten stehend, gleichfalls noch nicht ganz ausgewachsen und dem Ussuri-Gebiete enstammend, liegt mir ein zweiter junger *C. procyonoides* in seinem ersten frischen Winterhaare vor. Auch im Pelze dieses waltet lichtes Rostgelb entschieden vor; während die dunkle Kreuzzeichnung über die Schultern noch undeutlich bleibt, tritt dagegen mit ganzer Schärfe eine über zollbreite Mittellängsbinde über den ganzen Oberkörper hervor, die durch ein intensives Schwarz bezeichnet wird. Nach vorne hin sehen wir dieselbe kaum zur Stirn vortreten, die sammt den Wangen und einem Theile des Schnauzenrückens fast einförmig gelblich weiss gefärbt ist. Die Ohren dieses Thieres sind bereits durch die stark verlängerten Backenhaare verdeckt und das Schwarz um die Augen und von dort zur Kehle absteigend, wird reiner. Bei diesem Exemplare sind die seitlichen Halsflecken, sowie auch die hinter den Vorderfüssen, sehr rein und lebhaft lehmgelb, die Flanken mehr rostgelb und ebenso die hintere Bauchfläche. Die Füsse sind eher braun als schwarz zu nennen; auf den Läufen der Hinterfüsse sieht man schon das erste frische Winterhaar einen absteigenden schwarzen Längsstreifen bilden. Dahingegen haben die Innenseiten der Vorderfüsse noch den rostrothen Anflug des Jugendhaares.

Näherten sich in Folge des vorwaltenden Gelb in der Grundfarbe die beiden vorstehend besprochenen Jugendthiere am meisten dem Temminck'schen *C. viverrinus*, so findet dies mit den beiden anderen, jetzt noch zu beschreibenden wiederum nicht statt, da an einem Graugelb und Schwarz, an dem anderen etwas mehr sehr verblichenes Gelb vorwaltet und sie sich hierin wiederum dem *C. procyonoides Gray's* am füglichsten zur Seite stellen, wenn wir nämlich voraussetzen, dass die Gray'sche Abbildung[1]) nach einem abweichend sehr hellen Exemplar gemacht sei, wie wir solches oben unter den alten Winterkleidern kennen lernten, oder, dass bei'm Coloriren der sonst so gelungenen Tafel die Farbe gar zu hell gewählt wurde.

Beide junge Thiere stammen aus dem Bureja-Gebirge und wurden Ende August 1858 von mir erlegt; sie tragen nun schon das lange Deckhaar, welches etwas weicher, obgleich nicht dünner als bei alten Thieren ist. Am Kopfe sieht man die Ober-Augen-Wangenbinde sehr deutlich schon abgesetzt und viel weniger mit schwarz gestichelt, als es meistens bei alten Thieren der Fall ist. Die Unteraugen-Kehlenbinde ist intensiver schwarz, der vordere Nasenrücken bräunlich weiss und der Vorderrand der Unterlippe etwas heller. Die Schnurrborsten sind schon viel länger als bei den oben erwähnten Thieren im Jugendhaare. Die Kreuzzeichnung des Vorderkörpers ist stark ausgesprochen und zieht der eine Arm derselben sich über den Hals zur Stirn hin; die schwarzen Spitzen der Deckhaare sind mächtiger als im Winterkleide alter Thiere, einzelne Weisshaare stehen dazwischen. Der hintere Oberkörper stimmt genau zu dem Colorit, wie es die Abbildung zu Herrn L. v. Schrenck's *C. procyonoides* giebt; ein gleichmässiges Gelbgrau mit ungeregelter schwarzer Stichelung und Flammung verbreitet sich über denselben. Der Schwanz ist noch dünn behaart und heller als bei alten Thieren, die schwarze Endspitze ist kaum angedeutet.

Hiermit hätte ich denn das Erwähnenswerthe, welches das Aeussere meiner zahlreichen Exemplare mir zu beobachten gestattete, erschöpft, und findet sich im Amurlande diese interessante Form des Hundegeschlechtes in zwei Farbenvarietäten, deren Extreme ebensoweit von einander stehen, als die entsprechenden des Fuchses.

Eine dieser Farbenvarietäten, der *C. viverrinus Temm.* ist indessen häufiger, die zweite, der *C. procyonoides Gray* viel seltener und obschon noch nicht genugsam durch Beobachtung bestärkt, scheint es mir doch, dass die Thiere der Ebenen am mittlern Amur, bei merklich bedeutenderer Grösse, auch zur Helle des *C. procyonoides Gray* hinneigen, während die Gebirgsbewohner kleiner und gelber sind. Wir bemerken Aehnliches, wenigstens was den Wuchs anbelangt, nicht nur bei den Hundearten, sondern auch bei anderen Thieren, so dem Dachse und den hirschartigen, bei welchen letzteren die Reliefbildung des Geburts- und Aufenthaltsortes sehr wesentlich noch auf die Entwicklung der Geweihe influirt, indem die Thiere des Hochgebirges durchgängig kräftigere, knorrigere, aber engere und kürzere

1) Illustrations of Indian Zoology Bd. II, Th. 1.

Geweihe tragen und kleinwüchsiger sind, während das Entgegengesetzte bei denen der Flachländer statt hat.

Auch in Bezug auf das Skelett dieser Art will ich, an die umfangreichen Arbeiten Herrn L. v. Schrenck's anknüpfend, einige Mittheilungen machen, da mir zwei Skelette aus dem Bureja-Gebirge vorliegen. Zur besseren Vergleichung und Ausmessung stehen mir noch zwei Schädel vom Ussuri zu Gebote, welche Herr Maack von seiner letzten Reise mitbrachte. Ich stelle die ermittelten Maasse zunächst neben einander und gebe dann in der 5. Rubrik diejenigen Mittelwerthe für den Schädel von *C. procyonoides*, welche sich mit Hinzuziehung der von Herrn L. v. Schrenck gemessenen leicht folgern lassen.

Canis procyonoides. (In Millimetern.)	Bureja-Gebirge № 1.	Bureja-Gebirge № 2.	Ussuri. № 3.	Ussuri. № 4.	Mittelwerthe von 5 Exemplaren des Amurlandes.
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers	120	127	120	119	123
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	114	119	110	111	113,6
3. Länge der Schnauze, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	41	41	40	41	40,6
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	49	50	46	48	48
5. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath	49	50	48	49	49,5
6. Länge des Scheitelbeines von der Scheitelstirnbeinnath bis zum oberen, hinteren Winkel des Scheitelbeines	alt.	35	34	alt.	36,6
7. Länge des Jochbogens vom hintern Rande des form. infraorbitale bis zum vorderen Rande der äusseren Gehöröffnung	59	63	57	57	59,3
8. Länge des Unterkiefers, von dem vorderen Ende, nahe dem Halse eines der mittleren Schneidezähne, bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben	94	96,5	91	90	93,2
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	21	21	19	20	20,3
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	16	17	—	14	15,5
11. Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine)	70	68	63	64	67,5
12. Breite des Schädels in der Scheitelstirnbeinnath, zwischen den Punkten, wo Scheitelbein, Stirnbein und Keilbein zusammentreffen	32	33	33	32	32,5
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	37	38	38	38	38
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	41	43	41,5	41,5	41,8
15. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, uuteren Rande gemessen	35	38	32	36	35,3

	Bureja-Gebirge № 1.	Bureja-Gebirge № 2.	Ussuri. № 3.	Ussuri. № 4.	Mittelwerthe von 5 Exemplaren des Amurlandes.
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches, zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich vom Hinterhaupte ab und auswärts wenden.......	14	13	12	11	12,5
17. Höhe des Hinterhauptloches..................	11,5	10	11,5	9,5	10,5
18. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	32	32	30	30	30
19. Grösste Breite der Stirn in den Joch- oder Postorbitalfortsätzen des Stirnbeines................	33	34	30	30	33
20. Geringster Abstand der Augenhöhlen von einander (fällt in die Nähe der äussersten Zipfel der Stirn-Kieferbeinnath)............................	23	22	22	23	22,8
21. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des form. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen.....................	20,5	21	23	20	21,6
22. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen......	12	11	10	10,5	11
23. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen......	7,5	7	8,5	9	8
24. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben................................	45	48	44	44	45,5
25. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel in der Scheitelstirnbeinnath............................	65	66	64	63	64,8
26. Höhe des Schädelgewölbes, vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes (die Scheitelleiste ausgeschlossen) zur Nasenfläche des Grundbeines................	33	32	32	32	32,5
27. Höhe des Scheitelbeines zwischen dem vorderen oberen und vorderen unteren Winkel desselben......	—	25	25	23	24,7
28. Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem oberen Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers............................	21	20	22	21	23,3
29. Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer, die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen..	34	33	32	32	33
30. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer, die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen..	20	22	20	22	21
31. Höhe (Breite) des Jochbogens am hintern Ende der Jochschläfenbeinnath........................	7,5	8,5	9	7,5	8,2
32. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	49	49	45	46	47,5
33. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am vorderen Ende, vom oberen Rande zwischen dem zweiten und dritten Lückenzahne zum unteren, diesen als Horizontale angenommen...............	12	12	12	11,5	11,7
34. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, vom oberen Rande, hinter dem grossen unteren Höckerzahne zum unteren, diesen als Horizontale angenommen.....................	19	19	17	18,5	18,2

Die zu den Schädeln No. 1 und No. 2 gehörigen Rumpfskelette geben nachstehende Werthe für die einzelnen Theile und durch Vergleich mit dem einen von H. L. v. Schrenck ausgemessenen die in der dritten Rubrik aufgeführten Mittelwerthe für *C. procyonoides*.

In Millimetern.	№ 1.	№ 2.	№ 3.
Länge des Schulterblattes am hinteren Rande von oben nach unten........	65	65	67,7
Breite desselben von vorne nach hinten (den hinteren Rand als Horizontale angenommen..	40	42	42,3
Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom oberen äussern Höcker an gemessen..	98	96	97,7
Länge der Ulna vom oberen Knorren an..............................	101	106	104
Länge des Radius am inneren Rande..................................	86	88	88,7
Länge des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus...............	12	12	11,3
Länge des mittleren Metacarpalknochens............................	41	40	39,3
Länge des Mittelfingers bis zur Nagelbasis..........................	26	23	24,3
Länge des Beckens vom oberen Rande des Hüftbeines, bis zum hinteren unteren des Sitzbeines..	91	88	92,7
Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten....................	23	22	23,3
Abstand der vorderen Hüftbeinspitzen beider Seiten von einander.........	48	50	52,7
Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den oberen, äussern Rändern..	51	52	51
Abstand der Sitzbeinhöcker von einander............................	54	52	55,3
Länge des Schenkelbeines vom äusseren Höcker an der Aussenseite an gemessen	106	106	107
Länge der Tibia am inneren Rande..................................	107	110	108,7
Länge der Fibula..	101	103	102,3
Länge des Fersenbeines am äussern Rande............................	27	25	25,7
Länge des Würfelbeines..	10	10	10
Länge des dritten Mittelfussknochens................................	44	46	44.3
Länge der dritten Zehe bis zur Nagelbasis...........................	28	25	27

Was die Verbreitung des *C. procyonoides* anbelangt, so hat auch diese Herr L. v. Schrenck schon damals (1855—1856) soweit und genau ermittelt, dass nur weniges darüber mir zu sagen übrig bleibt. Ich glaube auch nicht, dass das einzige Beispiel von dem Vorkommen dieses Thieres in Ust-Strelka, am Vereinigungspunkte der Schilka und des Argunj, mir das Recht giebt, die Linie der westlichen Verbreitungsgrenze des *C. procyonoides* bis hierher zu ziehen, denn es scheint dies nur ein ausnehmend weites Abschweifen, ein durch Hunger wahrscheinlich nur veranlasstes Verirren dieses Thieres gewesen zu sein. Indessen ist es wahr, dass im December des Jahres 1852 auf dem Hofe eines in Ust-Strelka wohnenden Kosaken früh Morgens bei den Heuschobern ein *C. procyonoides* angetroffen und erschlagen wurde und, da er den Jägern dieses Ortes unbekannt, ihrem Offizieren nach Gorbiza zugesandt wurde, der ihn mit dem wunderlichen Namen «Meerkatze» taufte. Später als eben diese Kosaken am mittlern Amur Gelegenheit hatten häufig den *C. procyonoides* zu sehen, erkannten sie in ihm jenes Thier wieder. Erst unterhalb der Dseja und zwar nordwärts von den im Sommer 1857 und 1858 gegründeten Kosakenansiedelungen (S'itschefskoi, Pojarkofskoi, Kuprianofskoi und Skobelzina) wurde im Herbste 1858 *C. procyonoides* ab und zu gefangen, aber überall nur selten ange-

troffen. Die Bureja und der Theil ihres Quellgebirges, welcher dem Amurufer ganz nahe tritt, sind die Gebiete in denen *C. procyonoides* häufig wird und in diesem Gebirge sind es wiederum gewisse, fischreiche Bäche, deren Thäler er vornehmlich sucht, so die des Udir, Ditschun und Golin. In den sich sanft verflachenden, nur licht bewaldeten Ostabhängen dieses Gebirges traf ich ihn häufig an und in gleicher Weise wurde er dem Sungari- und Ussuri-Gebiete angehörend, erkundet.

Die Erfahrung, dass *C. procyonoides* sich nur dann zum rasch vorübergehenden Winterschlafe legt (was mir von anderen Hundearten nicht bekannt ist), wenn er sich im Herbste zu mästen Gelegenheit hatte, im Falle er aber mager blieb, den ganzen Winter hindurch seiner Nahrung nachgeht; diese Erfahrung lehrt, von wie wesentlichem Einflusse das individuelle Wohlbefinden, die Gesundheit, auf die Lebensweise eines Thieres sein kann. Im Gebirge traf man nur als grösste Seltenheit während der Wintermonate dieses Thier an. Die feisten legen sich, nachdem auch sie noch, wie der Bär und Dachs die Holzäpfel aufsuchten, im November in verlassene Fuchshöhlen, oder in tiefer gehende Erdlöcher, wählen aber immer die tieferen und wärmeren, da die Birar-Tungusen meinten, sie würden nur da gefunden, wo die Erde nicht gefroren sei, und eine Tiefe von $^{3}/_{4}$ Arschin mir als die ungefähre Grenze angaben, bis zu welcher hier der Boden gefriert. Dies mag denn auch für die geschützter gelegenen Localitäten, in den Thälern des schneereichen Gebirges, annäherungsweise richtig sein, wennschon es andererseits auch wahr ist, dass an anderen Orten, so oftmals an dem gegen Norden freiliegenden, rechten Amurufer, das Erdreich viel tiefer gefriert, und z. B. in über 1 Faden Tiefe Anfangs August am Fusse des Chöchzier-Gebirges an der Ussuri-Mündung Eisboden gefunden wurde.

C. procyonoides zieht sich für den Winter, um leichter seine Nahrung beschaffen zu können, an die grösseren Bachgerinne, wo er sammt dem Fuchse besonders auch den Fischen nachstellt. Im Bureja-Gebirge sind es der Udir und Golin-Fluss, an welchem er sich im Winter am häufigsten finden lässt. Er schläft am Tage hinter den hohen *Carex*-Humpen, die den unteren Theil solcher Thäler in weiter Ausdehnung unwegsam machen. und nicht selten zur Ellenhöhe sich thürmten. Wie der Fuchs, so geht er Nachts besonders gerne auf dem Eise, nimmt immer gerne die alte Spur auf, macht kleinere Sätze als der Fuchs, stellt selten alle vier Füsse in eine gerade Linie und springt öfters, als er trabt. Da diese Art viel weniger vorsichtig als der Fuchs und zugleich ausserordentlich gefrässig ist, so fängt man ihn mit den Strychnin-Pillen recht leicht, aber findet ihn dennoch wenigstens da, wo viele Spuren sich kreuzen viel schwerer, indem er die ganze Pille verschlingt und weit mit ihr noch geht, ehe er fällt. Ich habe die so erbeuteten Thiere, wenn ich sie endlich antraf, an den offenen Blänken des Flüsschens liegen gefunden, wo sie zuletzt noch getrunken hatten. Uebrigens wirkte an Thieren, die bei mir in der Gefangenschaft lebten, das in Fleisch gespickte Strychninum nitricum in kleinen Gaben von höchstens nur $^{1}/_{2}$ Gran sehr rasch.

In der Gefangenschaft gewöhnt sich dieses Thier ziemlich rasch an den Menschen und

bleibt eher furchtsam als wild. Es hat in allen seinen Bewegungen etwas viverrenartiges, zieht den Rücken oft zum gekrümmten Buckel, macht plötzlich Seitensprünge und lebt, wo es im Platze beengt ist, doch sehr reinlich, indem es ebensowohl für die flüssigen, als auch für die festen Excremente zwei besondere Stellen wählt und in einem trockenen Winkel gerne ruht. *C. procyonoides* schläft nach gehaltener Mahlzeit lange und knäult sich ganz zusammen. Sein langes Pelzhaar deckt Kopf und Pfoten fast ganz und man sieht die knäulige Form sich dann mit den langen Athemzügen auf und abschwellen. Auch bei dem Laufen und Stehen des Thieres decken die Leibhaare die Füsse mehr, als es die Abbildung darstellt[1]).

Die Nahrung anbelangend, so ist mir kein anderes Thier aus dem Geschlechte der Hunde bekannt, welches so entschieden ein Omnivor wäre, denn *C. procyonoides* liebt ausser den schon oben erwähnten vegetabilen Stoffen, auch die Eicheln, die er den Mittheilungen der Birar-Tungusen zufolge gern fressen soll. Fische sind ihm sehr lieb; es ist darin fast unersättlich. Im Sommer wurde er ausschliesslich bei mir damit gefüttert, indem eine über spannenlange *Cyprinus*-Art stromaufwärts dann dem Ufer entlang streicht und mit der Angel leicht beschafft werden konnte. Solcher Fische frass er 8 — 10 Stück und biss den übrigen frisch zugeworfenen noch immer einige Male in den Kopf, um sich ihrer recht zu versichern. Das Fleisch lässt er, wenn die Fischnahrung reichlich vorhanden, unbeachtet, frisst aber in der ersten Zeit seiner Gefangenschaft nur, wenn er sich unbeachtet glaubt. Seine Augen leuchten weisslich, wenn er erregt ist, so bei dem Erwarten der Fütterung und auch Nachts, wenn er angegriffen wird. Am Tage jagt er nur selten und ist sehr furchtsam, Nachts aber, muthiger, bietet er auch einem guten Hunde den Kampf an. Er knurrt dann eigenthümlich und bellt nicht wie der Fuchs, vielmehr folgt auf das Knurren ein sehr langgezogenes klagendes Winseln. In der Gefangenschaft gab er, nachdem er sich schon gewöhnt hatte, seinen Appetit alltäglich durch ein ganz anderes Schreien zu erkennen, indem er leise miaute, was gleichfalls in sehr klagender Weise geschah. Er läuft nicht rasch, so dass ihn jeder Hund bald stellt; aber in der Art seiner Jagden auf Mäuse befolgt er eine besondere Weise, indem im Sommer sich die ganze Familie gemeinschaftlich in die Verflachungen des Gebirges und in die Ebenen zu diesem Zwecke begiebt, von einem Punkte aus sich in Bogenlinien zerstreut und sich dann wieder in einem Punkte begegnet, von wo in gleicher Weise die Jagd weiter betrieben wird.

Hiermit hätte ich das, was mir über die Lebensweise dieses interessanten Thieres aus eigener Anschauung bekannt wurde, aufgeführt. Das Fleisch wird gegessen, das Fell namentlich von den Dauren zu Wintermützen verarbeitet.

18. Canis familiaris L.

Bei sehr vielen Hunden, namentlich der gebirgigeren Gegenden des östlichen Sibiriens, lässt sich der Wolf- und Fuchstyp durchaus nicht verkennen, und nicht selten

1) L. v. Schrenck's Reisen und Forschungen im Amurlande Taf. III u. IV.

findet man besonders solche Thiere, welche bis auf die Grösse vollkommen den Wölfen ähneln. Ich selbst besass einen solchen Jagdhund, welcher dem Chingan-Gebirge entstammend, mit zum mittlern Amur genommen und hier bald bei Eingeborenen und späteren Ansiedlern durch seine ausgezeichneten Qualitäten bekannt wurde. Solche den Wölfen sehr ähnliche Hunde, die möglicherweise eine Kreuzungsform sind, haben einen mehr gedrungenen Körper, kürzere Füsse und kürzere Schnauze als der Wolf. Die Farbe aber sowohl, als auch die eigenthümliche Straffheit des Haares, seine Dichtigkeit, namentlich auf dem Schwanze, sind ganz wie bei *C. Lupus*. Gewöhnlich tragen sie den Schwanz nicht aufrecht, sondern schleifen ihn gesenkt nach. Nur bei dem Stellen des Wildes, bei dem Anschlag oder Wedeln heben sie ihn im Bogen nach oben. Mit solchen Hunden, die niemals eine Dressur bekommen, werden alle die grossen, oft gefährlichen und sehr viel Ausdauer erfordernden Jagden betrieben. Die Tungusen und nach ihnen die Russen wissen durch Befühlen des Schädels der Hunde schon im Voraus zu sagen, für welches Wild das betreffende Thier besonders geeignet sei; sie haben Hunde, die mit besonderer Begierde die Eichhörnchen, andere, welche die Zobel oder Eber, noch andere, welche die Hirsche stellen. Auch giebt es unter den ausgezeichneten Hunden solche, welche für jede Wildart mit besonderer Stimme anschlagen und so dem Jäger dadurch zu erkennen geben, was sie gestellt haben. Für die Eichhörnchen z. B. winselte mein Hund, der den tungusischen Namen Uktaé hatte, für den Dachs schlug er zwar an, aber heulte und knurrte dann, für den Zobel gab er eben so gut die volle Stimme als für den Eber, aber von der frischen Tigerspur kehrte er mit gesträubtem Rücken- und Halshaar, leise winselnd zu mir zurück.

Ganz verschieden von solchen Hunden sind die der nomadisirenden Mongolenstämme der hohen Gobi, die auch hie und da bei den Burjäten Transbaikaliens angetroffen werden, und ebensowohl als Schäferhunde, wie auch zum Bewachen der Jurten dienen. Es sind dies Hunde, welche Pallas[1]) schon zu der Varietät α. (*domesticus*) zieht und bei denen er von den rostrothen Supraciliarflecken spricht. Diese Hunde haben wohl die Länge, aber nicht die Höhe eines Wolfes. Ihr ganzer Körper ist von glänzend schwarzen, langen und wenig über dem Rücken zu den Seiten hin gekräuselten Haaren bedeckt. Auch die Innenseite der Vorderfüsse, sowie das Knie der Hinterfüsse, sind sammt dem Kopfe ebenfalls lang und schwarz behaart und die kurze stumpfe Schnauze nur bleibt mit dem Nasenrücken kurzhaarig schwarz. Die Oberlippe hängt lefzenartig abwärts. Auf den Augenbögen ist ein kreisrunder, oder länglicher hellrostbrauner Flecken immer zu bemerken, und ein längerer gleicher Farbe findet sich auf der Vorderseite der Vorderfüsse. Die Bauchhaare dieser Hunde sind nicht selten lehmgelb. Die Kopfform ist mehr breit als lang, die Ohren halb hängend. Der Schwanz ist buschich aber nicht spindelförmig in seiner Gesammtform, sondern durch Bezottung, die seitwärts hängt, entstellt.

Diese Hunde, welche still, aber sehr böse sind, werden an den mongolischen Jurten

1) Pallas, Zoogr. ross.-asiat. p. 61.

jenseits der russischen Grenze in grosser Zahl als Wächter gehalten und greifen mit Wuth die ankommenden Fremden an, falls diese nicht in mongolischer Tracht erscheinen, die ihnen nicht so fremdartig ist. Es lässt sich zwar nicht behaupten, dass die Mongolen nicht auch andere Hunde besässen, allein um den Dalai-nor, den Buir-nor und den Tarei-nor, wo sie ausschliesslich im Besitze grosser Heerden sind, habe ich diese Raçe, welche man wohl als *C. familiaris mongolicus* bezeichnen könnte, fast nur allein angetroffen. Von hier tauschen die Grenzkosaken sie gerne ein, und so findet man sie auch noch im mittlern Ononlaufe und in einigen Dörfern, die an der Ingoda und Schilka gelegen sind. Hier, wo sich ihnen die Wolf- und Fuchstypen, sowie die gewöhnlichen robusten Hofhunde zugesellen, erhält sich ihre Nachkommenschaft in den charakteristischen Abzeichen und der Form des Körpers nicht und werden sie immer gerne durch neue, bei den Mongolen eingetauschte Thiere ersetzt. Westlich von den kahlen Hochsteppen in den Ostverflachungen des Apfel-Gebirges, wo in den Thälern, die zum obern Ononlaufe auf chinesischer Seite gehören, gleichfalls Mongolenstämme nomadisiren, wo sie aber nur auf die Thalsohlen angewiesen und die umliegenden Höhen gut bewaldet sind, fand ich diese Raçe nicht mehr so häufig. Dagegen ist sie an der obern Selenga, auch am Gänse-See, die vorwaltende, während sie südlich vom Sajan bei den Urjänchen fast ganz durch die gewöhnlichen Hofhunde verdrängt wird. Ihre Felle liefern die warmen und sehr geschätzten Hundepelze, welche in Sibirien namentlich von den herumreisenden Kaufleuten sehr gesucht und mit 40—50 Rbl. Silber der Balg-Pelz bezahlt werden.

Von diesen Hunden siedelten einige im Sommer 1857—1858 bis zum mittlern Amur, wo sie bis dahin nicht waren, hinüber, wohin aber viel mehr die gewöhnliche Raçe kam. Für die Jagd sind sie untauglich, gehen aber bei schlechter Fütterung in den daurischen Hochsteppen auf den Murmelthierfang aus, indem sie sich hinter die erhöheten Baue der Thiere legen und mit grosser Geduld warten, bis *Arctomys* den Bau verlässt.

Kleiner, mit stehenden Ohren und stumpferer Schnauze, sind die als Zugthiere tief in die Lebensweise der Völker des Amurküstenlandes eingreifenden Hunde. Ich habe im Winter 1858 dreimal Gelegenheit gehabt, ihrer viele beisammen zu sehen, da damals die, als Couriere nach Irkutsk geschickten Beamten sich der Hunde noch bedienen mussten, um von Nikolajefsk bis zu den neu gegründeten Ansiedelungen oberhalb des Bureja-Gebirges zu kommen. So gelangten Giljaken-Hunde zum mittlern Amur, wo bis dahin nur die spitzschnauzigen Jagdhunde der Birar-Tungusen gelebt hatten. Da nämlich vom Sungari an keine gebahnte Strasse mehr zu befahren war, dann auch die Nahrung für die Hunde nicht mehr beschafft werden konnte, weil von hier bis zu meiner Wohnung (über 200 Werst) Niemand wohnte, oder man allenfalls nur auf durchziehende, arme Tungusen stiess, so kamen die Hunde sehr erschöpft bis zu meiner Wohnung und mussten, nachdem sie den oberhalb von mir etwa 40 Werst entfernten Kosaken-Posten am Udir-Flüsschen erreicht hatten, hier ihrem weiteren Schicksale überlassen werden. Die Reisenden wurden von hier den Amur aufwärts, mit Pferden weiterbefördert, die Narten und Hunde blieben im Pasch-

kowa- (früher Chingan-) Posten. Da nun am obern Amur ein grosser Mangel an Hunden stattfand, weil bei der Uebersiedelung sich viele verlaufen und verloren hatten, so fanden sich sehr bald unter den jagdtreibenden Kosaken solche, die einen oder ein Paar der Giljaken-Hunde zu sich nahmen, ihrer aber gar nicht froh wurden. Diese Hunde nämlich fielen über Schafe, Schweine und Kälber her, welche sie in ihrer Heimath nie gesehen hatten und würgten dieselben. Zudem waren es durchweg solche Thiere, welche zur Jagd untüchtig, und so war man denn meistens froh, sie wieder los zu werden. Dazu fand sich eine Gelegenheit im nächsten Sommer. Da überall bei den neuen Arsiedlern des mittlern Amur, in der Hoffnung, sie im kommenden Winter zur Jagd zu gebrauchen, die Hunde gerne gekauft wurden, so bemühten sich namentlich die durchreisenden Soldaten-Commandos und diejenigen Leute, welche die Transporte besorgten, die Hunde am obern Amur zu stehlen und sie am mittlern zu verkaufen. Auf diese Weise wurde die Verbreitung des Giljaken-Hundes einerseits, sowie die des transbaikalischen Jagd- und Hofhundes andererseits am Amur vollführt. Die Preise der Hunde bei den jagdtreibenden Tungusen am obern Amur und an seinen Quellzuflüssen sind manchmal sehr bedeutend. So hat man einem Orotschonen für einen Hund, der die Hirsche vornehmlich stellte, ein mit Proviant auf $1\frac{1}{2}$ Monate beladenes gutes Pferd gegeben, was nach unserem Gelde wohl dem Werthe von 70 Rbl. Silb. gleichkommen dürfte.

19. **Felis Lynx** L. Taf. III. Fig. 8—13.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Schülungún.*
Bei den Monjagern: *Nonnó.*
Bei den Birar-Tungusen: *Tibtigé* oder *Tibtiké.*
Bei den Orotschonen von der Bureja: *Bultiká.*
Bei den Mandshu: *Schilú.*

Die beiden von mir mitgebrachten Luchse gehören zur typischen Form des *F. Lynx* L. Das eine der Thiere ist in den Baikal-Gebirgen, unweit von Bargusin, das andere junge, noch nicht ausgewachsene, wurde auf dem Nuku-daban, westlich vom Baikalsee, im Quellgebiete des Irkut erlegt. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass auch die helle, als *Felis cervaria Temm.* von Einigen artlich anerkannte, von den Meisten aber als Varietät nur betrachtete Form, sich an einigen Localitäten ostsibirischer Hochgebirge noch findet. Denn einmal ist der Luchs ein bei den mongolischen und mandshurischen Völkerstämmen Ostasiens ein zu gesuchtes und wohlbekanntes Pelzthier, als dass man den übereinstimmenden Mittheilungen, es gäbe hellere, stark gefleckte und etwas kleinere Thiere, die einen viel höheren Preis haben, die Glaubwürdigkeit absprechen könnte; andererseits aber hatte ich Gelegenheit, sowohl bei einigen russischen Bewohnern, wie häufiger auch bei den reichen Mongolen, welche die chinesisch-daurische Grenze bewohnen, Wintermützen aus dem Felle der *Felis cervaria* zu sehen. Auch scheint es fast sicher zu sein, dass an einigen Orten, wo die *Felis cervaria* lebt, nämlich nordwärts der untern Schilka im Chingan-Gebirge, die typische Form des Luchses fehlt, denn den dortigen Jägern sind die

Rothluchse unbekannt und wurden von ihnen, als ich solche vorzeigte, für andere Thiere gehalten. Dieses gegenseitige sich Ausschliessen aber darf nicht, falls nicht andere durchgreifende, specifische Unterschiede im inneren Bau zu finden, zu Gunsten der artlichen Trennung beider, jetzt sammt *F. borealis* zusammengezogenen, Luchsformen, in die Waage fallen. Denn auch aus Ostsibirien ist mir ein Beispiel bekannt, nach welchem mit einer Mutter zwei junge Luchse im Winter 1855 am Jasowka-Bache[1]) erlegt wurden, von denen der eine ein Rothluchs war, der andere sammt der Mutter zum Hirschluchse gehörte. Im östlichen Sajan waren beide Formen von den Jägern gekannt, und der Hirschluchs besonders von den Mongolen gesucht.

Sehr übereinstimmend in ihrer Farbe waren alle Rothluchse des östlichen Sibiriens, die mir während meiner Reisen zu Gesichte kamen. Ein merkliches Schwinden der Fleckung zeichnet sie aus.

An dem aus den Bargusinschen Gebirgen stammenden Thiere, dessen Länge im Rohfelle 114 Cmtr. (bis zum Schwanzende) misst, sind die rostrothen Deckhaare des Oberkörpers in recht gleichmässiger Weise weiss und schwarz gespitzt. Auf dem Rücken wird das Weiss zu fahlem Gelb. Vorne auf dem Kopfe und seitwärts auf den Wangen, sowie über die Flanken und namentlich den Schenkeln, bewirkt das vorwaltende Weiss der Deckhaarspitzen einen allgemeineren, silberweissen Anflug. Das Wollhaar ist rostroth, wird an den Körperseiten etwas heller und geht in allmählicher Nüancirung zum Weiss des Bauches über. Nur auf der Aussenseite des Oberschenkels, von der Kniebeuge abwärts, macht sich eine geringe Fleckung kenntlich und diese wird sonderbarer Weise wesentlich durch das Wollhaar hervorgerufen, indem dieses büschelförmig, hier von braungrauer Farbe, zwischen das weisse Wollhaar der vordern Fusseite und dem Röthlichbraun der Schenkelfläche tritt. An diesen Büschelchen bemerkt man einige schwarze Deckhaare. Indessen sind die dadurch bedingten Fleckungen an Grösse und Form so unbedeutend, dass man sie vielmehr eine geringe Flammung als prononcirte Zeichnung benennen muss. Die Schwanzspitze finde ich bis fast zur Hälfte der Schwanzlänge schwarz, von wenigen langen Weisshaaren durchsetzt.

Das junge Thier aus dem östlichen Sajan, ein Männchen, welches Ende August am Nuku-daban erlegt wurde und etwa $4\frac{1}{2}$ Monate alt sein mag, ist noch nicht ausgewachsen und trägt ein dichtes, ziemlich grobes Jugendhaar. Dasselbe ist auf dem Kopfe und an den Wangen bräunlich-grau, mit geringer weisslicher Stichelung auf dem Nasenrücken. Der Augenring ist noch nicht völlig in Weiss geschlossen, indem das Bräunlichgrau der Stirn sich über das obere Augenlied bis zum Rande fortsetzt. Die Vibrissen sind weiss und die hinteren, längsten messen bis 60 Mmtr. Das Ohr von Innen weiss, ist an der Aussenfläche fast durchweg schwarz, nur in der Mitte sieht man einen ovalen, grauen, fein schwarz gestichelten Fleck. Die Pinsel sind noch kurz (25 Mmtr.) und dünn. Vom Scheitel her bis zum Schwanze ist die Körperfarbe hell rothbraun, über den Rücken hin durch

1) Der Jasowka-Bach fällt unterhalb Ust-Strelka von rechts her in den Amur.

schwarze Endspitzen des Deckhaares dunkler, an den Flanken von weisslichen und fahlgelblichen Haaren ungeregelt durchsetzt. Dem etwas helleren Schwanzrücken mangelt das Deckhaar noch sehr, die schwarze Endspitze tritt seitwärts nur 30—35 Mmtr. zum Schwanzgrunde vor, oben, wo lange, weisse Deckhaare stehen, ist das Wollhaar grau. Auf der langhaarigen, weissen Bauchseite stehen in zwei Längsreihen 11 grosse, rauchgraue Flecken, an denen Woll- und Deckhaare diese Farbe haben. Die äussere Seite der Extremitäten ist schmutzig weiss in's Röthliche und Grau, die innere von etwas hellerem Rothbraun als der Rücken. Die Totallänge dieses Thieres beläuft sich zu nahe einem Meter.

Vom Schädel dieses jungen Thieres wäre noch Einiges in Folgendem zu bemerken:

Was zunächst das Milchzahngebiss anbelangt, so weicht dieses in seinen Lücken- und Fleischzähnen sehr von dem der alten Thiere ab. Die Vorder- und Eckzähne sind im Ober- und Unterkiefer proportionirt zu denen des alten Luchses, nur die Lücken zwischen den Eck- und äusseren Vorderzähnen verhältnissmässig etwas grösser. Der erste stumpfe, einhöckrige Lückenzahn des Oberkiefers, welcher alten Thieren fehlt, ist sehr klein vorhanden, und befindet sich ziemlich in der Mitte der Lücke, die zwischen Eck- und Reisszahn gelegen.

Auffallenderweise fehlt der 2. Lückenzahn im Oberkiefer noch ganz. An seine Stelle tritt der Reisszahn, dessen Form und Höckerung von dem alter Thiere bedeutend abweicht. Vor dem mittleren zugespitzten Haupthöker dieses Zahnes, dessen Innenfläche steil zum Zahnhalse abfällt, und an dessen Basis innen ein starker, stumpfer Höcker sichtlich wird, vor diesem stehen nämlich, schief nach aussen gestellt, zwei stumpfe Höckerkronen. Der stumpfe Höcker hinter dem mittleren Haupthöcker des Reisszahnes weicht in seiner Form von dem alter Thiere nicht ab. In den Wurzeln dieses Reisszahnes aber finden wir eine ganz andere Anordnung bei dem jungen Thiere, als bei dem alten. Bei dem ersteren haben die beiden vorderen Höckerchen und der hintere jeder eine breite flache Wurzel, welche in der Längendimension des Zahnes gerichtet ist. Dem hohen Mittelhöcker hingegen gehört eine schmälere, aber dickere Wurzel, die scharf nach Innen gerichtet in der Querdimension des Zahnes steht. Am Reisszahne des alten Luchses dagegen fehlt dem hohen Mittelhöcker die besondere Wurzel, dagegen hat jeder der quer davor gestellten Höcker eine wenig nur zugespitzte, im Querschnitte runde. Die breite, keilförmige Wurzel des flachen hintern Höckers aber steigt vorwärts bis vor die Hälfte des mittleren Haupthöckers. Der hinter dem Reisszahn unmittelbar stehende Kauzahn ist verhältnissmässig grösser als bei dem alten Thiere, und bildet durch seine quere Stellung mit der Innenwand des Reisszahnes einen Winkel, der bei dem alten und jungen Thiere sich gleich ist. Aber in Beziehung auf die Form stellen sich wieder sehr wesentliche Unterschiede durch Vergleich heraus. Am Zahne alter Thiere bildet der Innenrand die breiteste Seite, welcher gegenüber die stumpfe Spitze des Aussenrandes liegt; am Zahne des jungen Thieres dagegen wird der Innenrand durch eine weit vorgezogene, stumpfe Spitze gebildet, und der Aussenrand durch zwei, die jede eine besondere Wurzel haben. Die Wurzeln anbelangend, so divergiren sie am Zahne des Milchgebisses dermaassen, dass ihre grösste Form (der Innenränder) 8 Mmtr. beträgt,

hieran betheiligt sich besonders die schief in den Gaumen gesenkte Wurzel des Innenrandes. Bei dem Kauzahne des alten Luchses sind die Wurzeln verwachsen und bemerkt man auf der gemeinsamen in drei Rinnen die Andeutungen ehemaliger Theilung. Dadurch nun endlich noch, dass im Milchzahngebiss der 2. Lückenzahn fehlt und an seine Stelle theilweise der Reisszahn tritt, finden wir diesen und den Kauzahn mehr nach vorne gerückt, und bleibt die Ecke des Oberkiefers, deren innerster Winkel für den Kauzahn bei alten Thieren angewiesen ist, nicht nur hier, sondern auch auf einer beträchtlichen Länge seines oberen Randes zahnlos. Das Milchzahngebiss des Unterkiefers stimmt mit dem alter Thiere besser überein, aber in diesem Alter ($4\frac{1}{2}$ Monate) liegt der Reisszahn noch in seiner Alveola und hat den Kieferrand nicht durchbrochen. Den 2. Lückenzahn finde ich verhältnissmässig länger, seinen vorderen Spitzhöcker mächtiger, fast an Höhe dem mittleren gleichkommend. Die Vorderzähne sind in der Jugend sehr unscheinbar, die vier mittleren überragen nur als kleine Stumpfspitzen den Gaumen. Im Oberkiefer sind sie etwas mächtiger.

Im Uebrigen fallen am Schädel des jungen Luchses die breiteren, vorne stumpfzugerundeten Pauken auf, die am alten Thiere viel schmäler, mit der Innenwand weniger schief nach innen gestellt sind und nach vorne in eine stumpfwinklige Leiste auslaufen, welche ihren innersten, vortretenden Basaltheil bildet. Die Gehöröffnung erscheint etwas grösser, und ist noch nicht vom Jochfortsatze des Schläfenbeines überdacht. Die Hinterhaupt- und Scheitelleisten sind, sowie der Höcker des Hinterhauptes kaum prononcirt, wodurch der Schädel des jungen Thieres kürzer erscheint. Die Jochfortsätze des Stirnbeines sind kürzer und dadurch die Augenhöhle minder geschlossen, die Stirnleisten fehlen. Der Vorderrand der Nasenbeine legt sich in kaum vortretender Lamelle an der Aussenseite gegen die Zwischenkiefer, während bei alten Thieren jederseits die Nasenbeine zu einem blattförmigen Fortsatze an ihrem Aussenrande verlängert sind, der sich nicht mit seiner stumpfen Spitze an die Zwischenkiefer legt.

Der Luchs ist über das ganze von mir bereiste Gebiet Ostsibiriens, wo dieses gebirgig und waldbedeckt ist, zwar verbreitet, gehört aber den schon lange unter russischer Herrschaft stehenden und stark bejagten Grenzgegenden Transbaikaliens und denen des Baikals nur als Seltenheit an. Er ist, als ein Bewohner der dichtesten Hochwaldbestände, von den transbaikalischen, kahlen Steppen ausgeschlossen und tritt überhaupt nur in selteneren Ausnahmefällen in die lichteren Waldparthieen. Im östlichen Sajan und in den Baikal-Gebirgen erlegt alljährlich noch dieser oder jener der jagdtreibenden Eingeborenen einen oder ein Paar Luchse; so in den Wäldern des obern Okalaufes, am Nuku-daban, in denen der Bystraja-Flüsse und um das Nordende des Baikalsees. Im Kentei- und dem Apfel-Gebirge wird er ebenfalls nicht häufiger angetroffen, und ist nicht allgemein gekannt. Im Chingan rühmt man die Quellen des Gorbiza-Flüsschens und die von der Südostseite herkommenden des Amasar, des Oldoi und der Panga als besonders reich an diesem Pelzthiere, von dem oben schon bemerkt wurde, dass es dort in der hellen, wahrscheinlich der *Felis cervaria Temm.* entsprechenden Abänderung lebe. Hierher kamen von

Süden her die Luchse seit 1856 in grosser Zahl und blieben selbst in dem Theile des Gebirges, welcher zwischen Schilka und Argunj gelegen, woselbst ihrer vor 20—25 Jahren viele gelebt, dann aber fast ganz ausgerottet wurden. Im Bureja-Gebirge wurde er zwar in der Uferregion, wo gemischte Wälder ziemlich allgemein sind, und die Coniferen mehr vereinzelt vorkommen, nur einmal von unserem Hunde gestellt, allein er muss im Innern dieses Gebirges und noch mehr im östlicheren Wanda-Gebirge recht gemein werden, da sich die Beute eines meiner bekannten Birar-Tungusen, welcher dort vom 11.—19. Februar 1858 jagte, auf zehn Felle belief, die alle zur typisch röthlichen Luchsform gehörten.

Der Luchs tritt nicht selten mit grosser Vorsicht wieder in seine frische Spur zurück, und täuscht dadurch, falls man die Ballen nicht näher besieht, den Jäger. Bei dem Stellen durch den Hund vertheidigt er sich, wenn ihm die Flucht auf einen Baum nicht mehr möglich, liegend gleichzeitig mit den Vorderpfoten und dem Gebisse, und strebt, wie die grossen Marderarten, den Biss dem oberen Theile des Vorderfusses beizubringen. Selten nur fasst ein Hund allein erfolgreich die Spur des Luchses.

Die Luchse des östlichen Sibiriens kommen ausschliesslich in den chinesischen Handel und werden von den mongolischen Grenzvölkern besonders begehrt. Man tauschte noch vor etwa 7 — 10 Jahren bei den Grenzwachten östlich von Akschinsk am Onon vorzüglich die hellen vortheilhaft ein und trieb den Werth der Felle bis auf 25 — 30 Rbl. Silber, indem dafür 60—70 Ziegeln Thee bezahlt wurden. Die Rothluchse sind viel billiger, werden aber immerhin noch mit 4—7 Rbl. Silb. bezahlt. Bei den Dauren und Mandshu konnte ich selbst gegen Silbermünze keinen Luchsbalg erhandeln, er preisst 3—4 Lan Silb. (6 — 8 Rbl.), aber er sowohl wie auch die Tigerfelle werden nach der Aussage der Dauren, nur von den hohen chinesischen Beamten acquirirt.

Den Amureingeborenen sowohl, wie auch allen zu ihnen kommenden mongolischen und mandshurischen Vorgesetzten und Kaufleuten gilt das Luchsfleisch als besonders delicat. Im Winter waren die Thiere des Bureja-Gebirges vorzüglich gemästet. Die Weiber sind von dem Genusse des Luchsfleisches nicht ausgeschlossen, wie dies bei dem Tigerfleische der Fall ist.

20. Felis Tigris L.

Bei den Urjänchen am Kossogolsee: *Kung-guróchen*, d. h. *Mensch-Thier*.
Bei den Burjäten am obern Oka- und Irkutlaufe: *Bar*.
Bei den Dauren: *Nojón-gurusú*, d. i. *Beamten-Thier* (*Herrscher-Thier*).
Bei den Monjagern: *Hügdegú*.
Bei den Birar-Tungusen; *Erön-gurossú*, d. h. *das bunte Thier*, welche Bezeichnung von den Dauren angenommen und nur oberhalb des Bureja-Gebirges erkundet wurde.
Bei den Birar-Tungusen im Bureja-Gebirge eigentlich: *Logó*, wird aber aus Furcht vor ihm nie so benannt, sondern: *Lawún* (das w sehr sanft) oder *Lója*, oder auch *Lauchó*.
Bei den Mandshu: *Tasghá*.
Bei den Chinesen: *Lomáse*.

Mein längerer Aufenthalt am mittlern Amur, wo der Tiger sowohl im Bureja-Gebirge, als auch in den Ebenen ostwärts desselben ein durchaus häufiges und beständig lebendes Thier ist, welchem die furchtsamen Eingeborenen nur in äusserster Noth nachstellen, hat mir Veranlassung gegeben, nicht nur zwei schöne Exemplare im Sommer- und Winterhaar mitzubringen, sondern ihm auch 14mal zu begegnen und über seine Lebensweise und die Erzählungen, die sich bei den abergläubischen Birar-Tungusen an ihn knüpfen, recht ausführlich zu erfahren.

Gehen wir zunächst an die speciellere Besprechung des äusseren Baues der Amurtiger und knüpfen daran die Bemerkungen über die zwei Schädel meiner Exemplare. In seinem nördlichen Verbreitungsbezirk scheint der Tiger durchweg einmal das Weiss der untern Körperseite mehr entwickelt zu tragen, und zweitens an ihm die Röthe des Oberkörpers zu verbleichen. Das letztere findet an dem langhaarigen Winterkleide besonders statt. Hierin kommen die Tiger aus dem SO. Sibiriens, deren ich im Laufe der Zeit acht Häute sah, den kaukasischen sehr nahe. Ein Exemplar des academischen Museums, welches Hohenacker aus dem waldreichen Talyscher Gebiet einsendete, stimmt mit dem Sommerkleide meines mandshurischen Tigers ganz überein, bis auf das intensivere Rothgelb des Oberhalses, welches bei dem kaukasischen bleicher ist. Dem stärkeren Haar zu Folge, welches an der Brust verlängert ist, halte ich den kaukasischen Tiger für ein im Winterpelze stehendes Thier, welches für die dortigen warmen Gegenden kaum eine grössere Länge erreichen dürfte. Im kalten Sibirien ist das anders. Der Pelz eines vollständigen Tigers, welcher zu Anfang des April 1858 nahe vom Chaltan-Posten (Kasatkina) oberhalb des Bureja-Gebirges erlegt wurde, ist ausserordentlich dicht und langhaarig, So messe ich an ihm die Länge der Rückenhaare durchschnittlich zu 50—55 Mmtr., die der verlängerten Wangenhaare zu 80—90 Mmtr., die des unteren Halses und der Vorderbrust zu 70—80 Mmtr. und die des Schwanzes zu 40—45 Mmtr.

An diesem Tiger finde ich nur den vorderen Theil der Ober- und Unterlippe weiss. Zu den Nasenlöchern aufwärts spielt es ein wenig in's Gelb, seitlich zu den Mundwinkeln vom Beginne der langen weissen Schnurrborsten an, zieht sich um den Mundrand das schwarze, fingerbreite Band. Die Vibrissen, deren längste 150 Mmtr. messen, sind weiss, nur bei den nach oben gestellten mit schwarzer Basis, schwärzliche Kreisflecken, umstehen sie hier. Der ockergelbe Nasenrücken bleibt bis zur Stirne ohne Fleckung; von ihm beiderseits seitwärts zieht sich am Innenwinkel des Auges und von dort, heller werdend, ein gelber Streifen unter das weissgerandete Auge hin. Nur ein schmaler, schwarzer Saum umfasst das obere Augenlied in seiner hinteren Hälfte.

Während nun unten und seitwärts vom Kopfe im weissen Grundhaar sich die schwarzen Zeichnungen in ungeregelter Begrenzung, aber immer bandförmiger Ausdehnung sehr scharf absetzen, schiebt sich von unter den Augen her die hellgelbe Grundfarbe in Keilform zu den Ohren vor, wo sie fahler wird. Zwischen dieser und der gelben Stirn liegt ein grosser rundbegrenzter Fleck, der zum Augenrande vortritt und ausser ein Paar Borsten, die

in länglichen gelbgrauen Flecken auf dem Augenbogen stehen, besonders noch eine halbmondförmige, quergestellte, schwarze Zeichnung hinter dem Auge zeigen.

Die Behaarung der inneren Ohrfläche ist weiss, die der äusseren vom Grunde her schwarz. Vor der Spitze am Aussenrande steht ein grosser weisser Längsflecken. Am Aussenrande begrenzen schwarz und weiss sich scharf; am Innenrande liegt dazwischen eine hellgelbe, in weiss allmählich übergehende Kante. Für die Fleckung der Stirn und des Scheitels, die als wichtigstes Moment bei den Chinesen und auch den Eingeborenen am mittlern Amur zur Classification und Rangverleihung des Tigers dienen, worauf ich weiter unten zurückkomme, lässt sich nichts Bestimmtes angeben. In der Ohrengegend beginnt die quergestellte, bandförmige Zeichnung, die im Nacken undeutlicher und unterbrochen wird. Namentlich schwindet sie zusehends im langen Winterhaar. Vom Scheitel an über den ganzen Oberkörper verbreitet sich dann die gleichmässige, helle, gelbröthliche Grundfarbe, die seitwärts zu den Flanken und dem Halse allmählich heller werdend, sich nicht ganz scharf vom Weiss der Unterseite absetzt. Seitlich von den Schultern, wo die gelbe Grundfarbe von nur wenigen, schwarzen Streifen durchzogen wird, vor denen eine grössere Stelle rein gelb bleibt, zieht sich dies dann der Vorderseite der Vorderfüsse entlang abwärts auf die Tatze und bleibt hier ohne weitere Abzeichen einfarbig bis zu den Krallen.

Nur in dem sehr verlängerten Haare der Brust, zwischen beiden Vorderfüssen und vor denselben bleibt noch eine schwache gelbe Färbung dem Haare. Im Uebrigen ist dann die untere Halsseite weiss, wie die des Leibes, und seitlich geht sie in das Gelb des Oberhalses allmählich über. Die schwarzen Querbinden anlangend, so variiren diese an Zahl und Form sehr. Im Winterkleide sind sie meistens etwas breiter und verlaufen auf dem Rücken bei einigen in einander; auch die nach vorne tretenden Spitzen sind hier viel stumpfer als im Sommerkleide. Drei oder vier derjenigen, die hinter den Vorderfüssen beginnen, bilden geschlossene Leibringel und werden am Bauche viel breiter; hinter ihnen stehen noch ein Paar grosse, schwarze Flecken am Bauche.

Wie die Vorderfüsse, so sind auch die hinteren auf der Aussenseite des Schenkels und auf der Vorderseite des Fusses gelb. Die Kniebeuge und Innenseite bleibt weiss. Der Schenkel und das Schienbein sind noch reichlich durch Querbinden und umgreifende Ringelzeichnungen geziert. Die Ferse ist schwärzlich grau, weiss gestichelt. Die Behaarung der Fuss- und Zehenballen an allen Füssen schwarz. Der schwarzgespitzte Schwanz hat im Winterkleide zehn Ringelbinden, die der Spitze zu breiter werden, während sie dem Grunde näher undeutlicher und schiefer gestellt sind. Das Wollhaar dieses Tigers ist da, wo die gelbe Grundfarbe vorhanden, an der Basis grau und nach oben hin gelblich, sonst schwarz oder weiss, je nach den Stellen, an denen es steht und die entsprechende Farbe des Deckhaares sich findet.

Das eben beschriebene Thier war ein Weibchen (welches die Birar-Tungusen für etwa 3—4jährig hielten) es misst 178 Cmtr. von der Schnauzenspitze zum Schwanzgrunde.

Der Schwanz 87 Cmtr. bis zur Spitze seines Haares. Die Sehne von der Krallenspitze zum etwas vorspringenden Grunde der Kralle beträgt 18 Mmtr. Sie ist an allen Krallen fast gleich.

Am 29. Juni (alten Styls) 1857 wurde ein anderer Tiger etwa 25 Werst unterhalb meiner Wohnung im Bureja-Gebirge von zweien Kosaken erlegt. Er durchschwamm den Strom und ging muthig auf die beiden Kosaken los, welche, gerade auf einer Reise stromaufwärts begriffen, Halt gemacht hatten um den Thee zu bereiten. Die Eichhornkugel, kaum von der Grösse einer grauen Erbse, hatte gerade das Auge getroffen und bei dem zweiten Sprunge stürzte das Thier zusammen. Es ist ebenfalls ein Weibchen, dem Gebisse nach zu urtheilen wohl älter, als das oben beschriebene.

Die ungefähre Länge des Körpers, dem Felle nach zu urtheilen beträgt 180—185 Cmtr., die des Schwanzes 93—94 Cmtr. Die Länge des straffen Rückenhaares beträgt nicht über 20 Mmtr., nur an der Vorderbrust und den Wangen steigt sie bis zu 50 Mmtr. an, am Bauche aber finde ich sie von 30—35 Mmtr. Das Gelbroth des Rückens ist intensiver und setzt sich seitlich reiner gegen das Weiss des Bauches ab als im Winterkleide. Die schmälern Querbinden, welche an diesem Exemplare als besonders schön von den Mandshu und Birar-Tungusen befunden wurden, sind häufiger, als am Balge im Winterhaar, meistens zweispaltig, nicht selten schief abgesetzt und dann durch eine in sich geschlossene, schmale und spitzzulaufende Zeichnung nach unten hin geendet. Auf dem Rücken laufen die seitlichen Querstreifen in stumpfen Pfeilformen zusammen, welche oberhalb der Schwanzwurzel in einander übergehen und so eine irreguläre Rückenlinie bilden, von der sich die Querstreifen in stumpfen Winkeln abzweigen. Auf dem Basaltheile des Schwanzes ist oben die Ringelung nur seitlich angedeutet und erstrecken sich in spitzvortretenden Winkeln mehrere einander parallel laufende, schwarze, schmale Längsbinden. Auch ist die Ringelung des mittleren Schwanztheiles durchgängig schief gestellt, meistens doppelrandig, mit mehr oder weniger grossem, gelben Mittelfelde. Auffallend an diesem Felle sind noch die vereinzelt stehenden Flecken zwischen den Querbinden, sie sind zwar nicht so tief schwarz, als die Binden selbst, aber doch deutlich prononcirt und könnten vielleicht noch Zeichen der Jugend sein.

Ich vergleiche die von mir mitgebrachten zwei Schädel mit zweien anderen, von denen der eine durch H. Hohenacker aus dem Kaukasus dem academischen Museum zugesendet wurde, der andere einem wohl aus Ostindien stammenden, in einer Menagerie verendeten Thiere angehört.

Das jüngste aller Thiere (das oben beschriebene Exemplar vom Amur im Winterhaare) lässt die Näthe des Schädels noch alle deutlich erkennen. Bei diesem Schädel ist zwar der Postorbitalfortsatz des Stirnbeines stark nach unten und etwas nach hinten gerichtet, aber viel kürzer, als bei den ältern Thieren, wodurch die Augenhöhle hinten offener bleibt. Die Jochbogen treten viel weniger nach aussen vor, die Stirn- und Nasenbeinrinne ist flacher, die Stirnleisten vereinigen sich im vorderen Theile der Scheitelbeine nicht. Dieser Schädel hat in der nachfolgenden Tabelle die Nummer 1, sein hinterer Theil fehlt.

An dem zweiten Schädel des Tigers vom Amur ist die Scheitel-Stirnbeinnath spurlos verwachsen. Ebenso sind Keilbein, Scheitel-Stirn- und Schläfenbein so innig schon in einander verschmolzen, dass man nur einzelne, erhöhte Zahnspuren der Näthe wahrnimmt. Hingegen bleiben Joch-Schläfenbeinnath, Jochkieferbeinnath, das Thränenbein und die Zwischenkiefer, sowie Nasen-Stirnbeinnath und Nasen-Kieferbeinnath deutlich. Das Schädelgewölbe ist obenher schon stark runzlich, die Hinterhauptleisten verhältnissmässig stärker, als bei den andern zum Vergleiche vorliegenden Schädeln und weniger nach innen zu ausgeschweift. Der Hinterhaupthöcker ist nicht von der Scheitelleiste merklich abgesetzt, sondern in diese mit gleichhohem Kamme verlaufend. Die Jochbögen zwar viel breiter, als die des Schädels No. 1, allein hierin noch nicht denen des kaukasischen Tigerschädels und viel weniger denen des indischen gleich kommend. Das Hinterhaupt ist etwas breiter als am kaukasischen Schädel, die Pauken sind höher und steiler abfallend als am indischen. Diesem Schädel gehört die Nummer 2 in unserer Tabelle.

Den dritten Schädel (No. 3 unserer Tabelle) aus dem Kaukasus spreche ich, als einem noch ältern Thiere angehörend an. An ihm beginnen die Nasenkiefer- und Nasenzwischenkiefernäthe bereits zu verwachsen. Die Kiefer- und Zwischenkiefernäthe sind nicht mehr erkennbar. Die Jochbein-Kiefernath nur noch schwach in einzelnen Zähnen angedeutet, dagegen die Jochbein-Schläfennath deutlich. Nur in seinem untern Theile zeigt das Thränenbein die Nath deutlich. Die Näthe der hinteren und mittleren Schädelparthieen sind durchweg spurlos verschwunden. Zahlreiche Unebenheiten geben dem Schädelgewölbe eine eigenthümliche Rauheit.

Am grössten vierten Schädel (No. 4 unserer Tabelle) sehe ich die Scheitelhinterhauptnath noch deutlich, im Uebrigen steht er dem Schädel No. 2 vom Amur sehr nahe.

Bei Vergleich der Zähne finde ich nur geringe Grössenunterschiede. Der Reisszahn des Oberkiefers am kaukasischen Thiere ist darin besonders durch seine Kleinheit auffallend. Seine grösste Länge ist am Aussenrande 31 Mmtr., die entsprechende Länge an No. 2 33 Mmtr. Auch in der Höhe und Breite des mittleren Haupthöckers dieses Zahnes bleibt No. 3 hinter No. 2 zurück.

Die nachstehende Tabelle giebt über die Ausmessungen der 4 Schädel folgende Verhältnisse:

Felis Tigris. (In Millimetern.)	№ 1. Amur. W.	№ 2. Amur. W.	№ 3. Kaukas.	№ 4. ?
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers	—	298	293	330
2. Länge des Schädels an seiner Grundlage, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	—	251	246	272
3. Länge der Schnauze, von dem Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	88	93	93	103
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	101	106	109	124

Bayerische Staatsbibliothek München

	Nº 1. Amur. W.	Nº 2. Amur. W.	Nº 3. Kaukas.	Nº 4. ?
5. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath	102	120	—	126
6. Länge des Scheitelbeines von der Stirnbeinnath bis zum oberen, hinteren Winkel des Scheitelbeines	—	—	—	92
7. Länge des Jochbogens vom hinteren Rande des form. infraorbitale bis zum vorderen Rande der äusseren Gehöröffnung	127	140	142	162
8. Länge des Unterkiefers, von dem vorderen Ende, nahe dem Halse eines der mittleren Schneidezähne, bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben	186	201	208	225
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	60	61	61	73
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	45	49	46	51
11. Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen, fällt auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine	176	201	214	228
12. Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnbeinnath, zwischen den Punkten, wo Scheitelbein, Stirnbein und Keilbein zusammenstossen (bei 2, 3 und 4, wo die Näthe verwachsen sind, nur annäherungsweise ermittelt)	74	77	78	83
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	85	85	85	88
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	—	91	92	102
15. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande gemessen	69	75	74	89
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches, zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich vom Hinterhauptloche ab und auswärts wenden	—	28	24,5	30
17. Höhe des Hinterhauptloches	—	25	25	28
18. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	—	77	92	102
19. Grösste Breite der Stirn in den Joch- oder Postorbitalfortsätzen des Stirnbeines	76	92	92	102
20. Geringster Abstand der Augenhöhlen von einander (fällt in die Nähe der äussersten Zipfel der Stirnkieferbeinnath)	49	59	63	68
21. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des form. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen	71	78	77	90
22. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen	45	48	46,5	54
23. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen, zwischen den Spitzen der Stirnbeinschneppen	25	32,5	35	35
24. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben	110	—	148	140
25. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel in der Scheitelstirnbeinnath (die grösste Höhe liegt in der vorderen Hälfte des Stirnbeines)	133	146	143	156
26. Höhe des Schädelgewölbes, vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes (die Scheitelleiste ausgeschlossen) zur Nasenfläche des Grundbeines	76	79	78	81
27. Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem oberen Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	—	57	55	64
28. Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer, die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen	82	93	90,5	100

	№ 1. Amur. W.	№ 2. Amur. W.	№ 3. Kaukas.	№ 4. ?
29. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer, die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen................................	61	68	71	77
30. Höhe (Breite) des Jochbogens am hinteren Ende der Jochschläfenbeinnath......................................	19	23	24	32
31. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes..............	80	88	88	101
32. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel, vom oberen Rande vor dem ersten Lückenzahne zum unteren, diesen als Horizontale angenommen..................	37	36	37	45
33. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, hinter dem Fleischzahne abwärts gemessen...............	39	42	40	44

Gehen wir nun zu den Mittheilungen über die Verbreitung im südöstlichen Sibirien von *F. Tigris* über.

Bei den weitumfassenden Arbeiten, welche hierüber Herr Akademiker v. Brandt in einem Sendschreiben an Alex. v. Humboldt veröffentlichte[1]), ist es unmöglich irgend etwas Wesentliches, Neues und Allgemeines über das Vorkommen des Tigers in Ostsibirien zu sagen. Auch ist derselbe Gegenstand, soweit er sich auf den Süden Sibiriens bezieht anderweitig und zwar in russischer Sprache in den Mittheilungen der sibirischen Zweigabtheilung der Kaiserlichen Geographischen Gesellschaft in Irkutsk erörtert worden und eine grosse Anzahl von Beispielen aufgeführt, nach denen Tiger an verschiedenen Localitäten des östlichen Sibiriens bemerkt und erlegt wurden. Es handelt sich also nur darum das locale Vorkommen von *Felis Tigris* am mittleren Amur ausführlicher zu besprechen und als Einschaltungen zu den früheren Details über sein zeitweises Vorkommen im Süden von Sibirien zu sprechen.

Nicht minder häufig wie *F. Tigris* in den Ebenen östlich vom Bureja-Gebirge vorkommt, worüber H. L. v. Schrenck in seiner Reise[2]) Genaueres mittheilt, ist der Tiger auch im Bureja-Gebirge selbst und von den dort lebenden Birar-Tungusen werden gewisse Localitäten an denen er, wie sie wissen beständig lebt, sorgfältig gemieden, wie denn überhaupt die unteren zwei Drittel des ganzen Gebirges, soweit es den Amur durchsetzt, von ihnen nicht gerne und nur wenn die Noth sie treibt auf längeren Jagdexcursionen bejagt werden.

In der Uferregion dieses Bureja-Höhenzuges sind es nun folgende Orte, an denen der Tiger beständig lebt und alljährlich seine Jungen wirft:

1. Die Schachscha-Chada-Höhe, mit ihrem steilen Vorgebirge auf rechtem Amurufer, unterhalb der Mündung des U-Flüsschens.

1) Untersuchungen über die Verbreitung des Tigers 1856 in den Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences.

2) Sibir. Reise l. c. p. 91.

2. Das obere Ditschun-Thal (links) 8 Werst unterhalb meiner Wohnung.
3. Die Salbatsche (obere) Höhe, südöstlich von der Schachscha-Chada-Höhe.
4. Das Dshewin-Thal (rechts) schon in der unteren Hälfte des Gebirges.
5. Vornehmlich das Golin-Thal, wenige Werste oberhalb des Mo-chada, welcher auf linker Seite das Ostende des Bureja-Gebirges bildet.
6. Das Mo-chada-Gebirge.

Er schweift ausserdem überall in einzelnen Exemplaren umher und wurde, wie schon oben gesagt von mir im Verlaufe von 18 Monaten 14 mal begegnet, ohne dass ich seiner Spur je nachgegangen wäre. Aus der Zeit meines dortigen Aufenthaltes ist mir noch Folgendes über das Vorkommen des Tigers am mittlern Amur bekannt geworden. Im Januar 1858 zogen einige Birar-Tungusen in die Gebirge oberhalb des Dshewin-Thales um Eber zu erlegen, kehrten aber schon Tags darauf am 6. (18.) zurück, weil ihnen über Nacht eines ihrer Pferde durch den Tiger gewürgt wurde. Im Februar desselben Jahres erlegte einer meiner bekannten Birar-Tungusen 2 junge Tiger, als er vom Ostabhange des Bureja-Gebirges in die Ebenen des Sungari trat. Diese jungen Thiere waren vom vorigen Jahre und mochten etwa ein Alter von 9—10 Monaten haben. Ihre Grösse übertraf die eines ausgewachsenen Luchses, der Schwanz überragte das Fersengelenk um Einiges, auf ihm sah ich nur 6 breite Ringelzeichnungen, diese sowohl, wie noch mehr die Querbinden des Körpers waren zwar viel breiter, als bei alten Thieren, aber heller und weniger scharf begrenzt. Das Gelb der Grundfarbe zog fast in's Guttigelb. Ich konnte leider durch kein Gebot von dem Dauren, welcher diese Tiger bei dem Birar-Tungusen, sammt der ganzen übrigen Ausbeute erpresst hatte, erstehen. Indessen erfuhr ich doch soviel, dass im Gebiete dieser Dauren, welche 15—20 Tagereisen im SW. leben, weder Tiger noch Bär vorkämen. Dies sowohl, sowie auch die Kenntniss der den Hochsteppen eigenen Antilopen-Art, der Manul-Katze etc. lässt mich schliessen, dass diese Dauren, welche mit den Kalchasen am Dalai- und Buir-nor Beziehungen haben, den Hochsteppen der Mongolei ähnliche Länder bewohnen.

Auf dem rechten Amurufer an der Mündung der Sungari zeigten sich im Januar 1858 allnächtlich zwei grosse Tiger bei dem durch die Chinesen hier errichteten Posten.

Am Ussuri wurden im Winter 1857—1858 die Dörfer Turme, Dshoada, Kinda etc. von einem hier stationär gewordenen Tiger sehr belästigt, auch weiter aufwärts ein anderer erlegt. Endlich trafen die Prophezeihungen der Birar-Tungusen für den Ort, an welchem ich mich angesiedelt hatte ein. Sie sagten mir nämlich, dass zum Frühling die Tiger von der Salbatsche-Höhe (gegenüber meiner Wohnung auf der rechten Seite) zu mir kommen und meine Pferde würgen würden. Am 14. (26.) April fand das statt. Mein unvergesslicher Grauschimmel, die Freude der Gesellschaft im langen einsamen Winter, wurde einer solchen Bestie zum Opfer. Es muss noch bemerkt werden, dass im unteren Theile des Bureja-Gebirges die Tigerspuren im Sommer 1857 häufiger als die Rehspuren angetroffen wurden und dass die Seltenheit der letztern vielleicht eine Folge der Häufigkeit der erstern sein

dürfte. In den Ebenen oberhalb des Bureja-Gebirges wird er seltener und stellt sich nur zeitweise ein, so erschien er im Herbste 1857 in der Nähe der Jurten der Birar-Tungusen, welche hier an dem Orte den man Adingna nennt, wohnen. Er richtete viel Unheil an, zerriss am hellen Tage die Pferde der armen Leute, aber Niemand wagte ihn anzugreifen. Ich vermuthe es sei dies derselbe Tiger gewesen, dessen Winterfell ich oben beschrieb, denn später lebte einer während des ganzen Winters auf einer gut bewaldeten Insel, welche gleich unterhalb des Chaltan-Postens, sehr nahe am linken Ufer gelegen. Dieser Tiger war, als er im April bei einem Treibjagen von den Kosaken erlegt wurde, ausserordentlich mager und hatte den einen der Hinterfüsse sich an den hervorragenden Eisschollen auf dem Amur verletzt. Er raubte Nachts mehrere Male Hunde im Dorfe der Kosaken und war bereits so geschwächt, dass er die Angriffe auf Pferde und Rindvieh unterliess. Oberhalb der Bureja, wo wir bald in Flächen treten, welche nicht mehr die Ueppigkeit der Prairien-Vegetation des mittlern Amur besitzen, ist der Tiger zwar bekannt, allein schon ein so seltener Gast, dass ich sichere Facta seines Vorkommens hier nicht mehr ermitteln konnte. Die neugegründeten Kosakenansiedelungen und dazugehörigen Heerden hatte er nicht heimgesucht. Ueberhaupt scheint es, der Tiger meide kahle Hügelländer. Nach dem schon oben über sein locales Fehlen im Dauren-Gebiete am obern Sungari, Erwähnten, wozu sich noch die Thatsachen gesellen, dass auch in den nackten Hochsteppen des russischen Daurien die Tiger nicht, soweit die Erkundigungen reichen, angetroffen werden [1]) und ihr Fehlen in den gleichfalls wenig nur bewaldeten Uferflächen eines Theiles des Amurstromes zwischen der Dseja- und Bureja-Mündung statthat, lässt sich die eben ausgesprochene Vermuthung wohl begründen. Den Monjagern und Orotschonen, welche die Ost- und Westverflachungen des Chingan bewohnen, ist er wohl bekannt und bei ihnen finden wir auch Gebräuche, welche dem Aberglauben an den Tiger huldigen, indem diese Menschen nicht nur das Thier, sondern auch seine Fährte dermaassen fürchten, dass sie bei zufälliger Begegnung derselben die Hälfte ihrer Ausbeute, welche sie gerade mit sich führen, opfern, indem sie diese auf die Fährte legen. Aus ihrem Gebiete sind mir denn auch noch einige Thatsachen über das Vorkommen des Tigers bekannt geworden. So wurde am unteren Argunj, oberhalb der Ust-Strelka'schen Grenzwacht in den letzten der vierziger Jahre im December-Monate ein Tiger schlafend gefunden, er hatte sich einen sonnigen, trockenen Abhang dazu erwählt und wurde erlegt. Ein zweites Exemplar erlegten im Jahre 1844 zwei Bauern, unweit des Dorfes Ischaga, welches in der Nähe von Nertschinski-Sawod gelegen und mithin dem Ostwinkel der waldentblössten Hochsteppe sehr nahe kommt.

Für die westlichen Grenzgebiete im südlichen Apfelgebirge und das Selenga-Thal sind mir keine Beispiele über das Vorkommen des Tigers in neuester Zeit bekannt gewor-

1) Pallas zwar (Zoogr. S. 16.) erwähnt das Vorkommen des Tigers am Dalai-nor und Argunj. Vergessen wir aber nicht, dass ihm sich hier und in den Niederungen des oberen Argunj hohe Geröhre in Menge bieten und er wenig ostwärts die waldbedeckten Länder der eigentlichen Mandshurei schon betritt.

den. Ebenso wie hier kannte man ihn im östlichen Sajan nur von Hörensagen. Den S'ojoten, einem Bergvolke, welches in einer Höhe von 5—7000′ im östlichen Sajan lebt und ausschliesslich sich mit der Jagd seinen Unterhalt erwirbt, war der Tiger ganz unbekannt. Im mittleren Okathale und am oberen Irkutlaufe wusste man seine russische Benennung und meinte bei den Urjänchen auf chinesischer Seite, südlich, sei er ab und zu anzutreffen. Viel weiter westlicher im Ischimschen Kreise erschien im Herbste 1859 eine Tigermutter mit zweien jüngern Thieren und richtete vielen Schaden an, bis sie Anfangs November erlegt wurde.

Hierauf gebe ich schliesslich einige Notizen über die Lebensweise und die Benutzung des Tigers, über seine Bedeutung für die religiösen Anschauungen der Birar-Tungusen etc. Im Bureja-Gebirge wird das Wildschwein zur Hauptnahrung des Tigers und insofern die Wanderungen des ersteren mit dem Gedeihen der Eicheln an gewissen Orten des Gebirges in Zusammenhang stehen, sehen wir denn auch den Tiger jenen Localitäten zeitweise nachgehen. Dies geschah im Herbste 1858, als die Eicheln namentlich im Mo-chada-Gebirge reichlich vorhanden waren, aber im oberen Theile des Bureja-Gebirges durch häufige Regen im Mai, zur Blüthezeit, vernichtet wurden, in sehr deutlich ausgesprochener Weise und wurde es sogar für die Birar-Tungusen bestimmend den Thieren zum Ostende des Bureja-Gebirges zu folgen.

Im Winter, wenn die Nahrung ihm knapp wird, verschmäht es der Tiger nicht zwischen den *Carex*humpen sumpfiger Thalmündungen zu mausen, wie ich solches aus den Spuren am oberen Ditschunbache zu wiederholten Malen sehen konnte. Er hat um diese Zeit ein bestimmtes Lager, ohne dasselbe sorgfältiger herzurichten, als eben nur den Schnee fortzuscharren, oder sich im Winkel vorspringender Felsen zur Tagesruhe zu betten. Gerne sonnt er sich und schläft auf freien Felsparthieen. Im Sommer besucht er allnächtlich die natürlichen Salzauswitterungen, wie solche im Bureja-Gebirge nur in geringer Anzahl vorhanden sind und vom Roth-Hochwilde gerne aufgesucht werden. Hier legt er sich in den Hinterhalt und wartet. Bisweilen überrascht er die an solchen Plätzen gleichfalls stationirten Jäger. Er geht häufiger, als er trabt und macht bisweilen grosse Sprünge. Die grösste Sprungweite, welche ich gesehen, reichte von einem Bachufer zum andern (des unteren Salbatsche) und belief sich auf nahe zu 5 Faden. Allein hier zeigte der abgefallene Sand des jenseitigen, niedrigen Steilufers, dass er es kaum erreicht hatte. Bei dem Durchschwimmen der Ströme treibt ihn die Strömung nur wenig abwärts und steht er hierin dem Hirsche am nächsten. Nur halb umgefallene Stämme besteigt er zuweilen. Bär und Tiger sollen sich manchmal die Beute streitig machen und dabei der letztere den Kürzern ziehen. Grössere Ausdauer wird dem Bären, grössere Geschwindigkeit und anfänglich mehr Energie dem Tiger durch die Birar-Tungusen beigelegt.

Es hat unter den Birar-Tungusen ab und zu Einzelne gegeben, welche den Tiger weniger fürchteten als es im Allgemeinen die Eingebornen des Amurlandes thun.

Vor 20 Jahren tödtete ein gewisser Loktscholé, der Bruder des jetzt noch lebenden

Aeltesten der Birar-Tungusen, Namens Mirgatui, alljährlich noch 3—4 Tiger und hatte sich dadurch weit und breit berühmt gemacht. Im Verlaufe von 30 Jahren wurde im Bureja-Gebirge nur einmal ein Birar-Tunguse vom Tiger zerrissen. Im Winter 1858—1859 soll aber die Wache des Magazins in Catharino-Nikolskaja am Ostende des Gebirges Nachts vom Tiger überfallen und gefressen worden sein. Nur im Falle, wenn der Tiger einen Menschen gewürgt hat, verfolgen die Birar-Tungusen ihn, ein Pferd opfern sie ihm lieber, ohne ihn weiter anzugreifen. Der alte Mirgatui hatte in seinem Leben 3 Tiger erlegt.

Solchen Jägern und überhaupt nur alten, erfahrenen Männern ist es gestattet das Fleisch des Tigers zu geniessen. Weiber sind bei den Birar-Tungusen von dem Genusse desselben ganz ausgeschlossen. Der Geschmack wird nicht sonderlich gelobt, aber nach dem Glauben der einfältigen Jäger soll es sehr wirksam sein und Kraft und Muth dem Geniessenden geben. Als Arzneimittel wird es gebraten und getrocknet, dann von einem kleinen Stückchen Brühe gekocht und diese gegen Diarrhoe gegeben.

Wie das Fell des Tigers durch den Begehr der reichen Chinesen und Mandshu einen ziemlich hohen Preis besitzt, und mit 4—5 Lan Silber, d. i. etwa 9—10 Rbl. Silb. bezahlt wird, so sind auch die Knochen bei den Aerzten des Himmelreiches sehr gesucht. Die Dauren sind hier die Zwischenhändler und bezahlen am mittleren Amur 18—20 Lan Silber für einen vollständigen Tiger im Fleische. So soll es, nach der Aussage der Birar-Tungusen, in Aigun schon solche Männer geben, welche die verschiedenen Knochen des Tigers zu schätzen wissen, einen grossen Werth aber darauf legen, dass das Skelett ganz vollständig sei. Die Kniescheiben haben den höchsten Werth, indem man beide mit 3 Lan Silber bezahlt, nächst ihnen sind es die beiden ersten Rippen, welche 2 Lan Silber preisen.

Allgemein fand ich noch bei den Birar-Tungusen, wie auch bei den Mandshu und Dauren die Ansicht verbreitet, dass dem Tiger mit dem Alter ein höherer Rang anzuerkennen sei, und daher die Tiger, wie bei uns und in China die Menschen, in ranglose und rangbesitzende zu theilen sind. Als äusseres leitendes Kennzeichen zur Bestimmung des Tigerranges dient einmal der Stirnabfall und zweitens die Fleckung des Felles auf der Stirn. Je steiler der erstere und je bunter die letztere, um so höher der Rang des Tigers, um so grösser die Ehrfurcht vor demselben. Es giebt Tiger, welche sogar den Rang eines General-Gouverneuren besitzen und in diesem Falle Dshenjün-Ambuan genannt werden, gleich den Menschen, die eine solche Stellung in China einnehmen. Bei vielen der Eingebornen am Amur steigert sich auch noch die Ehrfurcht vor dem Tiger zu religiöser Verehrung. Einigemale hörte ich ihn schlechtweg mit dem Namen Burkan (d. i. im mongolischen «Gottheit») bezeichnen. Allgemein, wie es H. L. v. Schrenck am unteren Amur bei den Giljaken und Golden fand, sprach man auch bei den Birar-Tungusen ungern und leise vom Tiger und glaubte ihm in der Bezeichnung Lawun einen Namen gefunden zu haben, der ihm unverständlich und für den Sprecher nicht Gefahr bringend wird. Die Birar-Tungusen glauben auch, dass Derjenige, welcher einen Tiger getödtet hat, sicher-

lich von einem anderen gefressen wird, sie glauben ferner, dass die Tigermutter zweimal im Jahre Junge wirft, dann aber ein ganzes Jahr ledig bleibt.

Die Verehrung des Tigers bei den Birar-Tungusen, auf Furcht gegründet, bildet einen Cultuszweig ihrer Religion, die ein inniges Gemisch von Schamanenthum und Buddhalehre ist, in welcher einzelne Spuren einer, wie es scheint, mythologischen Lehre (der Dshabdan-Gott) und von Naturdienst (Tiger, Pandion) sich finden lassen. Hierüber wird im allgemeinen Theile meiner Reise das Weitere gesagt werden.

21. **Felis Irbis** Müll.

Bei den Birar-Tungusen: ***Migdú***, wobei zu bemerken, dass die Leute die Bezeichnungen für *F. Lynx* und *F. Irbis* bisweilen verwechseln, so nannten die Birar-Tungusen oberhalb des Bureja-Gebirges den Luchs bei seinem wirklichen Namen ***Tibtigé***, während die meisten meiner Bekannten am U-Flusse ihn mit ***Migdú*** bezeichneten.

Bei den Dauren am oberen Sungari: ***Merdá.***

Bei den Mandshu: ***Bau.***

Diese Art ist selbst in denjenigen Gegenden, wo *F. Tigris* schon häufig vorkommt, sehr selten. Ueber das Vorkommen derselben im östlichen Sajan, den Baikal-Gebirgen und in Transbaikalien hat sich während meiner Reise nichts ermitteln lassen. Ebenso konnte bei möglichst beschleunigter, zweimaliger Durchreise des obern Amurlaufes nichts mit Sicherheit über das Vorkommen dieser Katzenart in Erfahrung gebracht werden. Erst bei den Birar-Tungusen, mit denen ich häufig in Berührung kam und auf die Länge der Zeit mit Manchen unter ihnen recht befreundet wurde, gewannen die Erkundigungen an solcher Gewissheit, dass ich *F. Irbis* als ein sehr seltenes Thier der Fauna des Bureja-Gebirges zuzählen darf, dessen Spur denn auch einmal von uns im Januar 1858 im obern Ditschun-Thale gekreuzt wurde. Der Irbis scheint demnach in Westsibirien in grösserer Häufigkeit weiter nordwärts verbreitet zu sein, da nach Dr. Lessing's mündlichen Mittheilungen, er sich einzeln sogar in den Umgegenden von Krasnojarsk zeigen und im südlichen Altai nicht gar selten sein soll. Die Birar-Tungusen weisen ihm die hochgrasigen, prairienartigen Flächen am Sungari als eine Gegend an, in der er gerne lebt. Die Dauren am obern Sungarilaufe gaben ihn mir als dort nicht selten an. Es war ferner den Birar-Tungusen bekannt, dass *F. Irbis* gerne auf Bäume klettert und von ihnen aus die Beute überfällt, wie es der Luchs auch thut. Sie gaben aber sogleich zum Unterschiede vom letztern den langen Schwanz des Irbis an und wussten manches Beispiel seiner List zu erzählen. Sie fürchten ihn bei weitem nicht so wie den Tiger und wissen, dass mehrere gute Hunde den Irbis auf einen Baum stellen.

22. **Felis Manul** Pall.

Bei den mongolischen Völkerstämmen: ***Manúl.***

Bei den Grenzkosaken Transbaikaliens: ***Stepnaja-Koschka*** (d. i. ***Steppenkatze***).

Bei den Birar-Tungusen, welche ihn durch ihre Verbindungen mit den Dauren am obern Sungari und Dalai-nor kennen: ***Malá.***

In dem Manul haben wir unter den Katzen, was ihre Verbreitung anbelangt, eine entsprechende Form zum *Canis Corsac* des Hundegeschlechtes. Der gebirgige Nordrand Hochasiens setzt, durch seine Höhe weniger, als, wie es scheint durch die Wälder, die beide Thiere möglichst meiden, ihnen eine scharf geschnittene Grenze gegen Norden. Auf das Genauere des Vorkommens von *Felis Manul* komme ich weiter unten zurück, nachdem das einzige Fell eines jungen Thieres, welches ich von meinen Reisen heimbrachte, besprochen ist.

Dieses Fell stammt aus dem Lande der Darchaten (obere Jenisei) von den Südabhängen des östlichen Sajan-Gebirges. Im Vergleiche zu alten Thieren des academischen Museums, die aus dem Altai stammen, finde ich das meinige, welches ihnen an Körpergrösse gleichkommt durchweg viel dunkler. Namentlich spricht sich dies auf der ganzen untern Seite und dem Kopfe aus. Dieser letztere ist oben dunkelgrau mit reichlicher, weisser, feiner Stichelung. Das Wollhaar ist hier licht schwarz. Die bei dem alten Thiere sehr scharf ausgeprägte schwarze Fleckung schwindet bei meinem jungen Thiere fast ganz, an einzelnen Stellen, wo die weissen Spitzen der Deckhaare entweder ganz fehlen, oder auf ein Minimum zurückgeführt sind, sieht man eine Andeutung jener Fleckung. Die inneren, verlängerten Ohrenhaare weiss, die äussere Seite des kurzen, gerundeten Ohres grau-gelblich, mit durchweg weisser Haarspitzung. Die seitlichen, schwarzen Längsbänder, unter den Augen beginnend, verschwinden im Rauchgrau der Halsseiten, aus dem sich einzelne lange, weisse Deckhaare heben. Nur über den Augen bemerkt man zum Innenwinkel derselben vortretend einen hellgrauen Flecken. Dunkler und in's Gelbe ziehend sind Nasenrücken und die Oberlippe, deren Rand matt helllehmfarben ist. Die Schnurrborsten, deren längste angedrückt die Ohrenspitzen erreichen, sind weiss, mit bisweilen schwarzer Basis. Die Unterlippe ist schmutzig gelbweis. Die ganze obere Körperseite, deren Wollhaar am Grunde grau, im oberen Theile helllehmgelb ist, erhält theils durch die breiten, weissen Spitzen der Deckhaare, theils auch durch die Ringelbinden gleicher Farbe, die vor den dann schwarzen Spitzen stehen, einen silbergrauen, gleichmässigen Anflug. Seitlich der Rückenlinie sind einige Querbinden, die über die Weichen abwärts sich erstrecken, nur wenig scharf angedeutet, indem hier das Wollhaar dunkelgrau und das verlängerte Deckhaar schwarz wird. Der Schwanz, dessen Länge ich an diesem Thiere nur mit 160 Mmtr. (bis zu den äussersten Haarspitzen) messe, zeigt in fast gleichen Intervallen auf gelbgrauem Grunde die sechs schwarzen Ringelbinden, schmäler und in der Farbe matter, als bei alten Thieren. Die Schwanzspitze aber ist nicht, wie bei dem alten Manul, schwarz, sondern gelbgrau.

Das Wollhaar dieses Thieres an der unteren Körperseite ist durchweg schiefergrau, die verlängerten Deckhaare schmutzig weisslich. Bis auf das grössere Dunkel, durch welches diese Manulkatze im Allgemeinen von den aus dem Altai stammenden alten Thieren abweicht, finde ich über die Färbung der Extremitäten nichts zu sagen.

Im Gegensatze zum Luchse, den wir als Bewohner der dichtesten Coniferen-Hoch-

wälder kennen lernten, gehört die Manulkatze ausschliesslich der Hochsteppen-Fauna Central-Asiens an. Sie findet sich nicht mehr an der Nordseite des Sajan-Gebirges, ist dem mittlern Oka-Laufe, dem Hochgebirge der S'ojoten und den Irkut-Quellen fremd. Dahingegen soll sie im Lande der Darchaten und Urjänchen, um den Kossogol und westlich vom hochrückigen Scheidegebirge, welches das Westufer dieses Sees umgrenzt, nicht selten sein. Vom Kossogolsee schweift sie dann als grosse Seltenheit über das niedrige Nosor-Gebirge zum obern Irkutlaufe und wird von den Burjäten, die in der Changinskischen Gegend leben, ab und zu erlegt. Desgleichen tritt sie im Selenga-Thale, dessen oberer Theil an vielen Orten mehr und mehr den Charakter der Hochsteppen annimmt, bis zum rechts einfallenden Uda-Flusse bisweilen vor, und glaube ich auf *Felis Manul* die Angaben beziehen zu müssen, welche man mir in Werschne-Udinsk über eine dort eingefangene, sogenannte wilde Katze machte. Weiter im SO., wo wir, nachdem das Apfel-Gebirge überstiegen wurde, dann bald das NO.-Ende der hohen Gobi erreichen, ist die Manulkatze zwar ein beständiger, aber recht seltener Bewohner, der die steilen Querthälchen, welche die Hauptgebirgszüge seitwärts begleiten, zum Aufenthalte wählt und von *Lagomys Ogotona* und Feldhühnern sich ernährt. So wurde sie bei den Grenzwachten Soktui, Abagaitui, um den Tarei-nor und früher auch noch ab und zu in der Aginskischen Steppe, nördlich vom Onon, erlegt. Auch dieses Thier soll, wie der Corsac, in manchen Wintern nordwärts aus der Mongolei in die russischen Gebiete wandern und zwar familienweise. Bei hohem Schnee geht es dann über die Tschindantskische Grenzwacht hinaus in die Adon-Tscholon-Berge. Die Dauren und nach ihnen die Birar-Tungusen kannten es vom obern Sungari und den Dalai-nor-Gegenden. Indessen muss man hinsichtlich der Glaubwürdigkeit des ersten dieser Aufenthaltsorte wohl noch insofern einige Vorsicht beobachten, als es hier auch *F. undata Desm.* sein könnte. Das Fell der Manulkatze preisst bei den Urjänchen und Mongolen 1—2½ Rbl. Assg.

23. Felis undata Desm. Taf. IV. Fig. 1—8.

1. *Felis undata Desm.* Nouv. Dict. d'histoire naturl. T. 6, p. 115 et Desm. Mammalogie p. 230.
2. *Felis javanensis Horsf.* und *Felis sumatrana Horsf.* Zool. research in Java.
3. *Chat de Java*, histoire naturelle des mammiféres par M. Geoffroy St.-Hillaire et Fr. Cuvier.
4. *Felis minuta Temm.* Monographie de Mammalogie T. I. S. 131.
5. Jardine, the naturalist's library, mammalia p. 215.

Schreber giebt in seinen «Säugethieren» bei der Beschreibung der wilden Katze (Seite 400) eine ihm von Pallas mitgetheilte, recht genaue Charakteristik. Das Thier, welches dieser zum Muster diente, ist, wie aus den Angaben auf Seite 401 erhellt, wohl das von Vosmaer schon beschriebene und abgebildete Thier (1773) gewesen, dessen Vaterland zwar als Japan erwähnt wird, woran aber Pallas zweifelte und Schreber in seiner Anmerkung ausdrücklich: Description d'un chat sauvage indien, schreibt. Es ist aus den Details der Beschreibung eine besonders in den Zeichnungen des Kopfes und Halses

mit unserer *F. undata Desm.* nicht zu verkennende Aehnlichkeit zu ersehen, wennschon die Abbildung Schreber's (107 A. a.) sowohl, als auch die von Vosmaer sehr von *F. undata Desm.* abweichen, was wir indessen geneigt sind der Mangelhaftigkeit naturhistorischer Abbildungen jener Zeit überhaupt zur Last zu legen. Zu bedauern ist es deshalb um so mehr, dass über die Katzen Japans uns durch die «Fauna japonica» Siebold's nichts Näheres bekannt gemacht wurde, da der Text mit *Canis (Nyctereutes) viverrinus* abbricht. Wie gesagt, so giebt im Jahre 1773 Vosmaer in seinen «Beschryving etc. Taf XIII.» eine Abbildung und Beschreibung einer japanischen wilden Katze, die mit unserem Thiere nur wenig gemein zu haben scheint. Namentlich fallen die langen Ohren am japanischen Thiere auf. Und dennoch wäre es fast wahrscheinlicher, dass *Felis undata Desm.* = *Felis minuta Temm.* eher in Japan vorkäme, als *Felis Catus ferus*, die bekanntlich durch ganz Sibirien fehlt.

Mit Fischer (vergl. Synopsis mammalium p. 205) muss ich Desmarest, welcher 1820 diese Katze als *Felis undata* von *Felis javanensis* trennt, mit der sie aber schon nach Temminck (1827 monogr. de mammalogie p. 133) synonym ist, die Priorität der Autorschaft zuerkennen. Auch Giebel zieht (Säugethiere S. 879) in der Anmerkung *F. undata Desm.* zu *F. minuta Temm.*, giebt aber der späteren Benennung Temminck's den Vorzug.

Wie die bisherige Kenntniss der Amur-Fauna, welche immerhin, was die grösseren Formen derselben anbelangt, schon eine recht vollständige genannt werden kann, gezeigt hat, dass ihr, obgleich sie wenig absolut Neues enthält, dennoch eine gewisse Anzahl theils sehr südlicher, theils östlicher Thierarten beizuzählen sind, so liefert auch hierfür das Vorkommen von *Felis undata* wieder einen interessanten Beweis. Die Bären erhalten am mittleren Amurlaufe in *Ursus tibetanus* eine Himalaya- und japanische Form, die Marder in *Mustela flavigula* ein grosses, im südlichen Asien lebendes Thier ihres Geschlechtes, die Suite der Hunde durch *C. procyonoides* einen Zuwachs und zwischen die bis dahin auf fünf Arten (mit Einschluss der Hauskatze) beschränkten Species des Katzengeschlechtes, schiebt sich die kleine gefleckte Bewohnerin Java's und Ostindiens, deren Vorkommen im Amurlande neuerdings erst erwiesen wurde [1]). Im Winter 1859 — 1860 wurde nämlich in der Staniza Konstantinofka (circa 60 Werst unterhalb der Dseja-Mündung) diese Katze in einem Schafstalle, wo sie bereits ein Lamm gewürgt hatte, überrascht und erschlagen. Der bis auf geringe Verletzung an den Fussenden fast ganz vollständige Balg ist, obgleich ziemlich stark gereckt und dadurch gross gemacht, doch in Allem mit *Felis minuta Temm.* übereinstimmend, von welcher mir ein junges Thier aus dem academischen Museum zum Vergleiche vorliegt.

Durch eine Bemerkung über *Felis rubiginosa Geoffr.* geleitet, welche Giebel (S. 879 seiner Säugethiere) macht, stelle ich das Amur-Exemplar der *Felis undata* seiner Färbung nach der *Felis rubiginosa Geoffr.* zunächst, die aus Pondicherry stammend, ein Thier des asiatischen Festlandes ist. Es waltet nämlich die rostbraune Farbe in der Fleckung des

1) Das Nähere hierüber veröffentlichte Herr L. v. Schrenck in einer Anmerkung zum Briefe des Herrn Maximowicz, der im Bulletin de la classe physico-mathématique etc. S. 545—567 abgedruckt ist.

ganzen Körpers vor. Auch die von And. Wagner im Suplement-Bande zu Schreber's Säugethiere (die Raubthiere) für *Felis rubiginosa Is. Geoffr.* gegebene Beschreibung bestätigt die nahe Verwandtschaft unseres vom Amur stammenden Thieres mit dem des südasiatischen Festlandes. Ich finde nämlich den langhaarigen Winterpelz dieses Thieres folgenderweise gefärbt:

Die Grundfarbe der ganzeu oberen Seite ist gelb-röthlichgrau, den Flanken zu und am hinteren Bauchtheile reiner gelb; am Unterhalse, der Brust und dem vorderen Bauchtheile wird sie auf einem schmalen Mittelstreifen rein weiss. Auf dem Kopfe tritt das Rothgelb des Nasenrückens bis um die Nase selbst und ist fein weislich gelb gestichelt, zieht sich dann undeutlich in Gelb und Gelblich-braun geflammt und gefleckt bis auf den Scheitel. Seitwärts aber, über jedem Auge und zu dessen Innenwinkel vortretend, bleibt ein undeutlicher weisser Fleck, den über dem hinteren Theile des oberen Augenliedes eine rostrothe Binde begrenzt, welche sich zu den Ohren über den Scheitel fortsetzt. Auch die dazwischen liegenden, undeutlich begrenzten Flecken des Scheitels, setzen sich zwischen beiden Ohren dann zu zwei Parallelstreifen von dunkel braunrother Farbe fort, und so finden wir denn im Vereine mit den seitlichen Längsstreifen, die vier für *Felis undata* und *Felis minuta* charakteristischen, rothbraunen Längsbinden, die über den ganzen Oberhals bis vor die Schultern sich hin erstrecken. Hier schwinden sie und werden durch dichtgestellte hellrostrothe Flecken, die über den ganzen Oberkörper vertheilt sind, ersetzt.

Die kleinen Ohren dieser Art sind innen lichtgelb behaart, aussen haben sie nur die obere Kante des Vorderrandes schwarz, der hintere Rand ist gelblich weiss, die Basis dunkler, mit seitlich geringem schwärzlichen Abzeichen. Die Kopf- und Halsseiten, so auch die hinter dem Ohre befindliche Behaarung, sind viel heller als die Rückenfarbe. Vom äusseren Augenwinkel zieht sich über die Wange zum Halse und über denselben fort zum äusseren Augenwinkel des anderen Auges ein rostrothes Band, welches am Halse sehr viel breiter wird und in der Abbildung, welche Geoffroy et Cuvier l. c. geben, deutlich gezeichnet ist. Diese Abbildung darf auch im Uebrigen als sehr gelungen citirt werden. Ein zweites, sich nicht ringförmig schliessendes Band, beginnt jederseits unter dem Auge und läuft dem oberen parallel über den Unterkiefer. Die Unterlippe ist weiss, die Schnurrborsten, deren längste kaum den inneren Ohrrand berührt, sind am Grunde schwarz, sonst weiss.

Wir kommen nun zu der charakteristischen Zeichnung der unteren Halsseite. Während nämlich über die Oberseite des Halses die vier rostbraunen Längsstreifen in recht scharfer Begrenzung verlaufen, und zwischen sich die hellen, gelblichgrauen Streifen der Körpergrundfarbe lassen, so sehen wir auf der unteren hellgelben, in der Mitte fast weissen Halsseite die Querbänder in lebhaftestem Rostroth sich verbreiten. Von vor den Vorderfüssen beginnend zähle ich vier solcher Hauptbinden, von denen die vorderste zwar nicht ganz geschlossen ist, aber sich in der Nähe der Halsmitte nach vorne und hinten hin bedeutend verbreitert. Die Umrisse dieser meist fingerbreiten Binden sind nicht so scharf, es treten die zweite und dritte durch hervorgeschobene Flecken einander auf der Mitte des

Halses sehr nahe. Die vor den Vorderfüssen stehende ist dunkler und zieht an einigen Stellen stark in's Schwarze. Flanken und Bauch sind von hinter den Vorderfüssen an gefleckt. Die Grundfarbe ist ein helles Lehmgelb, die Mitte des Vorderbauches ist weiss, die länglichen Flecke hier schwarzbraun, die seitlichen rostbraun. Die Extremitäten anbelangend, finde ich die Vorderseite derselben gelb mit röthlicher Fleckung, die Hinterseite aschgrau mit reichlicher gelber Stichelung. Der Schwanz, dessen Länge ich zu 33,5 Cmtr. messe (auf die Längenmaase der übrigen Theile des Balges ist kein Werth zu legen, da derselbe zu sehr gereckt ist), ist obenher mehr grau als gelb, und unten mehr gelb als grau. Eine durchweg deutliche Ringelung ist nicht ausgebildet, indem auf der Grundhälfte sich nur schwarzbraune, schmale, bindenartige Querflecken bemerken lassen, die seitwärts verschwinden. In der untern Schwanzhälfte sind solche Querbinden zu festgeschlossenen Ringeln gebildet. Die äussersten Haare sind rauchschwarz, werden aber durch herumstehende längere, gelbbraun gespitzte, bei seitwärts gewonnener Ansicht nicht bemerkt. Das Deckhaar des Oberkörpers ist recht straff und stark, es misst auf dem Rücken 47 — 50 Mmtr. im Winterkleide des Thieres. Meistentheils ist es in $^2/_3$ seiner Länge, vom Grunde aus gerechnet, schwarz, dann mit breiter gelblicher, oder in den Flecken röthlicher Ringelbinde, und endlich mit meist brauner oder schwarzer Spitze versehen. Das Wollhaar des ganzen Thieres ist über $^2/_3$, vom Grunde her gerechnet, schiefergrau, in der Spitze fahlrostroth oder gelb, am Bauche durchweg heller, auf dem Rücken dunkler.

Von dem soeben beschriebenen Thiere liegt uns ein, zwar nicht ganz vollständiges, Skelett vor, welches Herr Dr. Holtermann die Gefälligkeit hatte mit einzusenden. Wir können daher nicht unterlassen, einige vergleichende Blicke darauf zu werfen, indem wir *F. Catus ferus*, *F. domestica*, so wie auch einen Schädel von *F. Manul* ihm zur Seite stellen; Materialien, welche das akademische Museum liefert. Dem Gebisse und den Scheitel- und Hinterhauptleisten nach ist unser Thier ein schon bejahrtes, dessen rechtem Oberkiefer bereits der erste Lückenzahn fehlt. In den allgemeinen Umrissen des Schädels finde ich die grösste Uebereinstimmung mit einem Schädel der wilden Katze aus dem Kaukasus, wogegen *F. Manul* sich sogleich durch höhere Wölbung der Stirnbeine, schrofferen Abfall der Nasenbeine, eine verhältnissmässig viel kürzere Schnauze und im Allgemeinen durch die gedrungene Schädelform unterscheidet.

Das Gebiss der vier zu vergleichenden Arten bietet in der Form der einzelnen Zähne so gut wie gar keine Unterschiede. Die Vorderzähne bei *F. Catus ferus* und *F. undata* sind sich ganz gleich, die seitlichen im Oberkiefer bei der letzteren ein wenig stärker. Bei dem Manul finde ich die trennenden Zwischenlücken breiter, so dass sich nicht einmal die Kronenränder der mittleren Vorderzähne berühren und jeder Zahn des Oberkiefers isolirt dasteht. Auch die Eckzähne weichen nur insofern von einander ab, als die seitlichen Parallelfurchen im Gebisse des Manul (eines jüngeren Thieres) noch gut erhalten sind, während sie bei den drei anderen Schädeln kaum vor der Spitze der Eckzähne sichtbar blieben. Der obere, erste Lückenzahn fehlt dem Manulschädel ganz, ohne dass eine Spur der Alveole

zurückgeblieben ist. *F. undata* hat ihn nur auf linkem Oberkieferrande, *F. Catus ferus* auf dem rechten. Der 2. Lückenzahn und dann folgende Reisszahn des Oberkiefers, sowie die entsprechenden Zähne des Unterkiefers, sind sich nicht nur in ihren Gestalten, sondern auch in den Maassen ganz gleich (ich abstrahire von den Höhenmaassen, weil diese je nach der Abnutzung sehr variabel sind). So ergeben sich als grösste Längenmaasse der Zähne folgende Ziffern:

2. oberer Lückenzahn 7 Mmtr. (Alle Zähne wurden von den äusseren Flächen der Seitenhöcker gemessen.)
1. unterer Lückenzahn 6,25 Mmtr.
2. unterer Lückenzahn 7,5 Mmtr.

Unterer Reisszahn 9,5, wird von innen gemessen, weil sein vorderes Ende schief nach innen gerichtet und durch den hinteren Höcker des 2. Lückenzahnes verdeckt wird.

Der quergestellte Kauzahn ist bei *F. Manul* grösser, als bei den drei anderen Katzenarten.

Dem früher schon benutzten Schema folgend, gebe ich nun die vergleichenden Maasse der Schädeltheile für die vier Arten. Soweit es möglich, habe ich die Schädel der Art gewählt, dass nicht gar zu grosse Altersunterschiede der betreffenden Thiere statthaben dürften.

Felis undata. (In Millimetern.)	*F. undata.* Amur. Dseja.	*F. Catus ferus.* Kaukasus.	*F. domestica.*	*F. Manul.* Altai.
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum äussersten Rande des Hinterhaupthöckers	104	109	96,5	95
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	87	91	78	77
3. Länge der Schnauze, von dem Halse eines der oberen, mittleren Schneidezähne bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	27	28	25	25
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	25	30	25	28
5. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath	43	50	41	44
6. Länge des Scheitelbeines, von der Scheitelstirnbeinnath bis zum oberen hinteren Winkel des Scheitelbeines	—	40	35	33
7. Länge des Jochbogens, vom hintern Rande des Foramen infraorbitale bis zum vordern Rande der äussern Gehöröffnung. Da das form. infraob. vom Gaumen und Jochbogen überwölbt ist, so messe ich diese Entfernung von der Stelle, wo sich der Jochbogen an das Gaumenbein legt	55	56	50	45 [1])
8. Länge des Unterkiefers von dem vordern Ende nahe dem Halse eines der mittlern Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes desselben [2])	69	71	62	60

1) Bei *F. Manul*, einem jüngeren Thiere, legen sich das Joch- und Gaumenbein nicht über das Unteraugenhöhlenloch.

2) Wesentlich scheint mir zu sein, dass bei *F. undata* und *F. Catus ferus* der Unterkiefer-Gelenkkopf

	F. undata. Amur. Dseja.	*F. Catus ferus.* Kaukasus.	*F. domestica.*	*F. Manul.* Altai.
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	16	15	15	15
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	16,5	15,5	15,5	17
11. Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen (fällt auf die Jochfortsätze des Schläfenbeines)	69	76	69	71
12. Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnbeinnath zwischen den Punkten, wo Scheitelbein, Stirnbein und Keilbein zusammenstossen	33	38	35	37
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern, wurde in der Scheitelschläfenbeinnath gemessen	42	46	39,5	46
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	40	40	37,5	43
15. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande derselben gemessen	33,5	35	29,5	33
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches, zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich vom Hinterhauptloche ab und auswärts wenden	15,5	16	14	15,25
17. Höhe des Hinterhauptloches	13,5	14,75	14	13
18. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen	35	35	32	34
19. Grösste Breite der Stirn in den Joch- oder Postorbitalfortsätzen des Stirnbeins. (Ich messe von den äussersten Spitzen dieser Fortsätze) [1]	47	55	55	55
20. Geringster Abstand der Augenhöhlen von einander (fällt oberhalb der Stirnkieferbeinnath)	18	20	20	18
21. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des For. infraorbitale von den Eckzähnen gemessen	30	28	26	26
22. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen [2]	14,5	14	11,5	13
23. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen, zwischen den Spitzen der Stirnbeinschneppen	5,5	7	6,5	8
24. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander zwischen den oberen hinteren Winkeln derselben	47,5	53,5	49	55?
25. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferastwinkel zum Scheitel in der Scheitelstirnbeinnath (liegt bei den Katzen bald mehr nach hinten, bald mehr nach vorne, etwa im oberen Drittel der Stirnbeine und ist von der				

vom hinteren Kronenfortsatze überragt wird, wenn man nämlich vom ersteren sich eine senkrechte Linie zum letzteren gezogen denkt. Bei *F. Manul* und der Hauskatze findet dies nicht statt, indem bei ihnen der Gelenkkopf den in Rede stehenden Fortsatz überragt. An mehreren Schädeln der wilden Katze finde ich es aber in oben angeführter Weise bestätigt.

1) Bei *F. undata* finde ich diesen Fortsatz sehr spitz zulaufend und steiler abfallend, wodurch eine verhältnissmässig geringere Breite des Gesichts bedingt wird. Von unten her nimmt die Ausschweifung des Jochbogens an der Gesichtsform den wesentlichsten Antheil. Denselben finde ich an *F. Manul* am weitesten nach aussen gekrümmt, ihm ziemlich entsprechend bei *F. Catus domestica*. *F. undata* und *F. Catus ferus* zeigen ihn im vorderen Theile am wenigsten gebogen.

2) Bei *F. Manul* legen sich die vorderen Zipfel der Nasenbeine ganz an die Zwischenkiefer (Jugend?) bei den übrigen hier besprochenen Thieren enden sie stumpf und treten mit dieser Spitze nach innen vor, ohne die Zwischenkiefer zu berühren.

	F. undata. Amur. Dseja.	*F. Catus ferus.* Kaukasus.	*F. domestica.*	*F. Manul.* Altai.
höchsten Stelle abwärts zum unteren Rande des Unterkiefers gemessen)	57,5	57	S2	52
26. Höhe des Schädelgewölbes vom höchsten Punkte desselben zur Nasenfläche des Grundbeines	36	36	35	33
27. Höhe des Scheitelbeines zwischen dem vorderen oberen und vorderen unteren Winkel desselben	28	28	26	27,6
28. Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem obern Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	19	17	13	16
29. Höhe der Schnauze zwischen den Jochfortsätzen des Stirnbeines, von der Mitte einer die beiden Jochfortsätze verbindenden Linie zum harten Gaumen	36	36	36	34,5
30. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	27	26	24	23
31. Höhe (Breite) des Jochbogens am hinteren Ende der Jochschläfenbeinnath	7	7	6,5	6
32. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	34	33	28,5	30
33. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel vom oberen Rande vor dem ersten unteren Lückenzahne zum unteren gemessen	11,25	11	11	11
34. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, hinter dem ersten unteren Höckerzahne	14	44	12	12

Aus dem Vergleich dieser Maassangaben ergiebt sich, dass ***Felis undata*** am nächsten der wilden Katze steht, wenigstens den grösseren Individuen derselben. Für den Vergleich des Rumpfskeletts stehen mir mehrere, der wilden Katze angehörenden Skelette vor, deren Schädel aber sowohl, wie auch alle übrigen Knochen bedeutend kleiner sind, als bei derjenigen kaukasischen wilden Katze, welche den vergleichenden Maassen unserer Tabelle zum Muster diente.

Ueber das Rumpfskelett der *F. undata* kann ich aus den nur unvollständig darüber vorliegenden Materialien Folgendes noch bemerken. Die Zahl der verschiedenen Wirbel lässt sich nicht angeben, da diese nicht alle vorhanden. Der hintere, obere Innenrand des Atlas tritt verhältnissmässig tiefer in den Bogen des Wirbels vor, als bei der wilden Katze. Die Flügel sind breit und recht stark, die grösste Breite von einem zum andern gemessen (die auf die Mitte des Aussenrandes fällt), beträgt 43 Mmtr. Der Epistropheus fehlt. Die Dornfortsätze, schon der Halswirbel, sind breit und stark, noch mehr die abwärts gestellten Querfortsätze. Der Dornfortsatz des dritten Rückenwirbels ist am höchsten (32 Mmtr. vom obersten Winkel des Bogens gemessen). Sehr kräftig sind die Lendenwirbel, deren einige vorliegen; der hintere Rand ihrer breiten Dornfortsätze legt sich mit verdünnter Knochenfläche an den hinteren Bogenrand. Das schmale Becken hat starke Sitzhöcker. Den oberen Theil des vorderen Randes vom Schulterblatte finde ich stark nach innen gebogen. Die

Leiste noch schiefer gestellt als bei *F. Catus ferus*, die an ihrem unteren Ende befindliche, seitlich nach hinten vortretende Ausbuchtung stärker als bei der wilden Katze.

Folgende Maassangaben geben unter Anderem auch über die Knochen der Extremitäten Aufschluss:

In Millimetern.	*F. undata.* Amur.	*F. Catus ferus.* Kaukasus.
1. Länge des Schulterblattes am hintern Rande von oben nach unten	82	67
2. Breite des Schulterblattes von vorne nach hinten, den hintern Rand als Horizontale angenommen ..	51	39
3. Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom obern, äussern Höcker an gemessen ..	114	102
4. Länge der Ulna vom obern Knorren an	121	118
5. » des Radius am innern Rande ...	96	96
6. » des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus	—	10
7. » des mittlern Metacarpalknochens	34	34
8. » des Mittelfingers bis zur Nagelbasis	—	28
9. » des Beckens vom oberen Rande des Hüftbeines bis zum hinteren, unteren des Sitzbeines ..	96	83
10. Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten	22	16
11. Abstand der beiden Hüftbeinspitzen beider Seiten von einander	46,5	39
12. Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den oberen äusseren Rändern ..	44	37
13. Abstand der Sitzbeinhöcker von einander	44	39
14. Länge des Schenkelbeines vom äussern Höcker an der Aussenseite an gemessen.	129	114
15. » der Tibia am innern Rande ...	133	116
16. » der Fibula am innern Rande ..	122	111
17. » des Fersenbeines ..	—	29,5
18. » des Würfelbeines ..	—	10
19. » des 2ten Mittelfussknochens (der 3te fehlt)	58	54
20. » der 3ten Zehe bis zur Nagelbasis	—	31,5

Ueber die Lebensweise dieser Art im Amurlande ist uns zur Zeit nichts bekannt. Soweit sie im Süden Asiens, auf den anliegenden grossen Inseln und in der Gefangenschaft (Temminck) beobachtet wurde, gehört sie zu den schönsten und wildesten ihres Geschlechtes. Ihr Vorkommen in China wird nur durch die *Felis chinensis Gray* (Lond. Magaz. 1837 p. 577) angedeutet, da diese Art mit *F. undata* identisch zu sein scheint.

Im Amurlande ist sie bis jetzt nur in dem von uns besprochenen Exemplare gefunden worden und kann es erst späteren Reisenden und Untersuchungen vorbehalten bleiben, einerseits über die wilde Katze Japans das Nähere mitzutheilen, wie andererseits auch namentlich über die artliche Selbstständigkeit der *Felis undata Desm.* zu entscheiden.

24. **Felis domestica** Briss.

Bei den Kalchas-Mongolen am Dalai-nor: *mi.*

Die langhaarige Varietät der Hauskatze, welche man als angorische bezeichnet, ist mir im Süden Sibiriens immer nur in schön grauer (blaugrau) Farbe zu Gesichte gekom-

men. Pallas scheint sich dafür zu entscheiden, dass diese angorischen Katzen die Manulkatze zum Stammthiere haben[1]). Schon in dem Städtchen Tjümen, wenig östlich vom Ostabhange des Ural-Gebirges sah ich die ersten angorischen Katzen in Sibirien und traf sie dann in den russischen Ansiedelungen und namentlich den grösseren Städten ab und zu, aber im Vergleiche zur gewöhnlichen Hauskatze viel seltener an. Diese letztere hat sich bei den nomadisirenden und jagdtreibenden Völkern des südlichen Theiles von Sibirien noch nicht eingebürgert. Ebenso fehlt sie im Lande der Urjänchen am Kossogol und in dem der Darchaten, an den Qnellen des Jenisei. Erst dort, wo die getauften Burjäten und Tungusen der cis- und transbaikalischen Gauen sich nach und nach an einen beständigen Wohnplatz gewöhnen, die Ackerwirthschaft betreiben und als sogenannte Jassatschni im 2. und 3. Gliede ihrer Nachkommenschaft sich mehr und mehr in Religion und Sitte den russisch-sibirischen Bewohnern anschliessen; erst dort wird die Katze bei diesen Völkern ein gewöhnliches Hausthier.

Den Priestern der Buddhalehre, welche abwärts am mittlern Onon ihre Ansiedelungen (gewissermaassen Klöster) haben, ist sie ein lieber, wohlgepflegter Hausbewohner. Ebenso war sie in der Aginskischen Steppe, wo meistens das feste Haus an die Stelle der leichtbeweglichen Jurte bei den Burjäten getreten ist, vorhanden. In den russisch-transbaikalischen Besitzungen fehlte sie auf schmaler Grenzlinie, die durch oft weit entfernte Kosaken-Grenzwachen bebaut ist, nirgend; ebensowenig in den, bis zum Jahre 1858 als östlichste beständige Wohnsitze der Russen zu betrachtenden Dörfern im Quellande des Amur, Gorbiza und Ust-Strelka. Von hier kam sie zum obern und mittlern Amur im Jahre 1857—1858, während, wie Herr L. v. Schrenck berichtet[1]), sie an der Mündung dieses Stromes schon seit 1853 existirte. Bei den Mandshu, Dauren etc., die in der Nähe der Stadt Aigun wohnhaft, wie auch in dieser Stadt selbst, war sie recht häufig und wurde, da nur wenige der zum mittleren Amur übergesiedelten Kosaken sich mit Katzen versehen hatten, die Menge der Ratten aber ebensowohl in den neuen Häusern als vieler Feldmäuse in den Magazinen, ihre Gegenwart sehr wünschenswerth machten, gerne bei den Mandshu im Tausche erstanden. Im Winter des Jahres 1858 fehlte sie im Bureja-Gebirge noch ganz, war aber schon an seinem oberen Ende in der Grenzwacht Paschkowa in einzelnen Exemplaren vorhanden.

1) Pallas Zoogr. T. I. p. 23.
2) Reisen und Forschungen im Amurlande Bd. I., S. 100.

II. INSECTIVORA.

25. Talpa europaea Linn.

Bei den Burjäten am mittlern Oka-Laufe: *Addá.*

Wie Pallas schon in seiner Zoographie (S. 127) erwähnt, kommt der Maulwurf nur bis zum Lenasysteme in Ostsibirien vor. Meinen Erfahrungen über die weitere, östlichere Verbreitung dieses Thieres, über sein Vorkommen in Transbaikalien und dem Amurlande zu Folge, fehlt er daselbst und das einzige Exemplar, welches ich mitbrachte, stammt aus der nächsten Umgegend von Irkutsk, wo es in einem Garten lebte. In den Gebirgsgegenden, welche den Mittellauf der Oka (im östlichen Sajan) umgrenzen, kommt er im Thale des Choitacha-Flüsschens, 70 Werst abwärts vom Okinskischen Karaul vor; fehlt aber in den höher gelegenen Parthieen des Sajan. Annähernd dürfte man für das Choitacha-Thal immerhin noch eine Höhe von 3500′ über dem Meeresspiegel angeben.

Erst im Ussuri-Gebiete finden wir eine Maulwurfsart wieder, die von Herrn Maximowicz dort entdeckt und in einem unvollständigen Exemplare der Akademie zugesendet wurde. Die Skeletttheile dieser Art und die Zahl der Schneidezähne im Unterkiefer lassen darüber keinen Zweifel, dass es die *Talpa Wogura Temm.* aus Japan sei, und so finden wir durch diese, bis jetzt nur als insulär uns bekannte Art, die dem asiatischen Festlande gleichfalls angehört, wiederum ein interessantes Glied, welches sammt vielen anderen der Amur-Thierwelt in die Lücken der so verschiedenen Faunen sich schiebt, welche die sibirische Fauna im Pallas'schen Sinne im Vergleiche zu der Japans und des Himalaya besass.

Unser Exemplar des europäischen Maulwurfes stimmt bis auf grösseren Wuchs und verhältnissmässig viel kleinere Zähne ganz mit dem europäischen Maulwurfe überein. Gleiches hat Herr v. Middendorff an einem altaischen Maulwurfe beobachtet[1]). Die Totallänge unseres Maulwurfes beträgt von der Schnauzenspitze zum Schwanzgrunde 170 Mmtr. Die des Schwanzes (mit den Endhaaren) 23 Mmtr. Das Haar ist glänzend schwarzgrau.

26. Talpa Wogura Temm. Taf. V. Fig. 2 a—f.

Fauna japonica. Mammalia, Decas 1. p. 19—20 und Taf. IV.
Bei den Ussuri-Golden: *Mungtu.*[2])

$$\text{Zahnformel: } \frac{4.\ 3.\ 1.}{4.\ 2.\ 1.}\ \frac{6.}{6.}\ \frac{1.\ 3.\ 4.}{1.\ 2.\ 4.} = 42 \text{ Zähne.}$$

1) Middendorff, Sibir. Reise Bd. II. Th. 2. Lief. 1. S. 77.

2) Vergl. Nachrichten vom Ussuri-Flusse, aus einer brieflichen Mittheilung von Herrn Maximowicz an Herrn L. v. Schrenck. Bullet. de l'Acad. des sciences T. II. p. 545—567. (1860.)

Das unvollständige Fell trägt den schmutzig grauen, stark in's Gelbe ziehenden, sehr weichen Pelz, welcher den Seiten zu heller und hinter den Vorderfüssen rostgelb wird. Die Höhe der einzelnen Deckhaare beläuft sich zu 13 Mmtr. Dieselben sind bis vor die bräunlich gelben Spitzen einfarbig grau und sehr glänzend.

In Allem, bis auf «den etwas kleineren Wuchs», dessen in der Fauna japonica (l. c. p. 19) erwähnt wird, stimmt das Thier vom Ussuri zu der von Temminck aufgestellten, gewiss sehr guten Art. Die Grössenunterschiede aber sind im Vergleiche zum europäischen Maulwurfe so bedeutend, dass der Schädel des eingesendeten Exemplares von *Talpa Wogura* den eines europäischen Maulwurfs des academischen Museums um $^1/_3$ übertrifft.

Bei genauerem Vergleiche dieser Schädel ergeben sich folgende Unterschiede:

Die sechs Schneidezähne der *T. Wogura* stehen viel geneigter zum Kieferrande, als die acht von *T. europaea*. Bei *T. Wogura* verdecken die Innenränder der Vorderzähne 1 und 6 etwa die Hälfte der Aussenränder der Vorderzähne 2 und 5; bei *T. europaea* geschieht dies bis fast zum oberen Rande der beiden kleinen Schneidezähne 2 und 5. Den Unterkiefer weiter verfolgend sehen wir, abgesehen von dem viel robusteren Zahnbau der *T. Wogura* überhaupt, den basalen Seitenhöcker des Eckzahnes viel mehr entwickelt, als bei *T. europaea*. Die Backenzähne beider Arten sind ganz gleich geformt. Bei *T. Wogura* hebt sich der aufsteigende Ast des Unterkiefers in einem stumpfen Winkel und ist weniger ausgeschweift als bei *T. europaea*. Der Kronenfortsatz steht mit dem Gelenkfortsatze bei dem japanischen Maulwurf durch eine, an ihrem Aussenrande viel weniger concav geschweifte, dünne Platte in Verbindung, welcher Aussenrand bei *T. europaea* fast winkelich eingebuchtet ist. Im Oberkiefer stehen die Schneidezähne bei *T. Wogura* in einem sehr gedrückten Bogen, bei *T. europaea* in einem spitzen. Die Seitenhöcker der Lückenzähne sind bei ersterer sehr viel stärker als bei letzterer. Sieben geschlossene Hautfalten sehe ich auf dem Gaumen der *T. Wogura*, das Hinterhaupt tritt bei jener in einem viel spitzeren Winkel an die Scheitelbeine, als bei *T. europaea*.

Nach den bis jetzt vorhandenen Beobachtungen über das Vorkommen der beiden Maulwurfsarten in Ostsibirien ist es noch nicht möglich, für die eine ihre ungefähre östlichste, für die andere die westlichste Grenze der Verbreitung zu geben. Bei Irkutsk und an der Lena wurde *T. europaea* noch beobachtet, aber, obschon durch seine Lebensweise sehr bemerkbar, wusste man von ihm in Transbaikalien nichts. Es liegt also ein bedeutendes Intervall von circa 2400 Wersten Längendurchmesser zwischen den äussersten Beobachtungsorten beider Arten. Dass das Genus *Talpa* überhaupt den steinigen Hochsteppen fehlt, die sich im Quellande des Amurs nach Norden über den Onon hinaus schieben, ist wohl gewiss; aber die Mittelamur-Gebiete dürften die eine oder die andere Art sicherlich besitzen. Im feuchten Mündungslande des Stromes fehlen die Maulwürfe und nach den Erkundigungen Herrn Maximowicz bleibt es sogar noch fraglich, ob die *T. Wogura* am untern Ussuri vorkommt.

27. Erinaceus europaeus L. Taf. V. Fig. 1 a—e.

Bei den mongolischen Völkerstämmen an der dauro-mongolischen Grenze: *Dsaraé.*
Bei den Birar-Tungusen: *Djäraé,*
An der Ussuri-Mündung (bei den Golden?): *S'üngá.*

Durch Herrn L. v. Schrenck wurde der Igel am oberen Amurlaufe entdeckt und seinem äusseren Bau nach durch vergleichende Weise mit dem europäischen Igel für identisch erklärt[1]. Seit jener Zeit hat sich für dieses Thier aus jenen östlichen Ländern ein bedeutendes Material zusammenstellen lassen, indem ich aus den daurischen Hochsteppen dieselbe Igelart in 8 vollständigen Bälgen und einem Skelette mitgebracht habe, während seit Herrn Maack's letzter Reise zum Ussuri drei Fellstücke, die freilich stark verblichen sind, von dort vorliegen. Es ist demnach möglich, hiernach umfangreicher den Igel Ostsibiriens nach seinem äusseren und Skelettbau zu besprechen und zu sehen, ob sich irgend welche Charaktere auffinden lassen, welche ihn vom *Erinaceus europaeus* als gute Art trennen, was in nachstehenden Mittheilungen geschehen soll.

Der Körperform nach gehören die Igel Dauriens und des Amurlandes zu den grosswüchsigen und stehen denen Südrusslands darin am nächsten; die Länge des grössesten beläuft sich, von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzgrunde) auf 260—270 Mmtr. Die Schnauzenbildung, soweit sie am Balge Vergleiche zulässt, weicht von der des *Erinaceus europaeus* durchaus nicht ab. Den Abstand des Auges von der Schnauzenspitze und dem Ohrgrunde finde ich in den verglichenen Exemplaren überall proportionell, es sei denn, dass durch Recken oder anderweitige Entstellung einzelner Theile, das Auge mehr nach vorne gezogen wurde und dadurch in der Mitte der Entfernung vom Ohrgrunde zur Schnauzenspitze gelegen, was sonst nicht vorkommt, indem das Auge in der hinteren Hälfte dieser Entfernung seinen Platz hat. Die so charakteristischen Ohren (für *auritus*) bieten in Länge und Form ganz die Verhältnisse des *E. europaeus.* Die straffe, fast stachelige Behaarung des Kopfes und der unteren Körperseite ist im Wesentlichen der des europäischen Igels gleich, sie zeichnet sich aber, wie die Kleidung der Thiere, welche die kahlen Hochsteppen Dauriens bewohnen, im Allgemeinen, so auch am daurischen Igel durch grosse Helle aus, was bei den waldbewohnenden Thieren Ostsibiriens, die sich zum Dunkelwerden ihrer Kleider durchweg hinneigen, nicht der Fall ist. Ich finde nämlich an allen daurischen Igeln die untere Körperseite schmutzig weiss, höchstens etwas gelblich, die vom Ussuri sind ebendaselbst dunkler, sogar licht gelbbräunlich. Auch fehlen die schwärzlichen Borstenhaare, welche viele europäische Igel auf der Stirn und um die Augen tragen und deren Zahl bisweilen so überhand nimmt, dass sie bestimmend für die Hauptfarbe der betreffenden Körpertheile wird. Den Nasenrücken sehe ich an meinen Thieren etwas dunkler, bei einigen licht gelblich weiss, bei anderen selbst bräunlichgrau. Die Vibrissen sind lang und schwarz. Die Bestachelung der Stirn tritt zwischen den Ohren nicht über diejenige Linie vor, welche die Aussenränder der beiden Ohren verbinden würde. Nur die

1) Schrenck's Reisen etc. l. c. p. 101.

verlängerten Borstenhaare, welche den Flanken entlang den Stacheln am nächsten stehen, zeigen die braunschwarze Ringelung dieser letzteren. Das spärliche Wollhaar ist weisslich, an einem Thiere nur leicht in's Aschgraue ziehend. Jüngere Thiere haben das Borstenhaar weicher.

Die Stacheln anlangend, so finde ich die ostasiatischen Thiere von ihnen auf das dichteste besetzt, so dass besonders bei den älteren die unter den Spitzen beginnenden dunklen Ringelbinden fast gar nicht zum Vorscheine kommen, und diese Igel bei dem ersten Ansehen fast gleichmässig gelbweiss auf ihrer Rückenseite erscheinen. In der Struktur kommen sie denen des *Erinaceus europaeus* gleich, einzelne wenig geriefelte, fast ganz glatte lassen sich hie und da finden. In der Vertheilung der Farben und der dadurch bedingten Ringelung der einzelnen Stacheln sehe ich allerdings dasjenige vorwalten, was Herr L. v. Schrenck[1]) über seinen Amur-Igel sagt und was sich auf eine unwesentliche Nüancirung der unteren Stachelhälfte von dunkelbraun-schwarz in hellbräunlich beschränkt. Allein es bieten mir andere der daurischen Thiere auch die Stachelzeichnung genau so, wie sie die Exemplare des academischen Museums zeigen, nämlich die doppelte in schwarzbraun und weiss sich aufeinander folgende Ringelung und die feine bräunliche Spitze an jedem Stachel. Schlug nun bei dem Amur-Igel diese Zeichnung in das eine Extrem über, indem die ganze untere Hälfte der Stacheln dunkel blieb, so lassen sich an den daurischen Thieren doch einige Körpertheile finden, an denen die Stacheln durch das andere Extrem der Farbenvertheilung eine ebensosehr eigenthümliche Zeichnung erhalten. So sehe ich an einem dieser Thiere die weisse Farbe der Basis jedes Stachels sich aufwärts bis über die Hälfte derselben erstrecken, dann von einer breiten, schwarzbraunen Binde abgelöst und in der Spitze wieder auftretend.

Hatte also der Amur-Igel, welcher den Untersuchungen des Herrn L. v. Schrenck zu Grunde lag, die durchgreifende Eigenthümlichkeit nur eine weisse, schmale Ringelbinde auf jedem Stachel zu tragen, so hat dieser aus den hohen daurischen Steppen den, nur eine schwarze Ringelbinde zu besitzen. Dazwischen stellen sich denn, wie wir oben schon bemerkten, eine Anzahl der typisch-europäischen Uebergangsformen, und somit liesse sich, dem äusseren Bau nach der in Rede stehenden Igel, kein durchgreifendes Moment finden, welches eine artliche Trennung ermöglicht; denn auch Schwanzlänge, Fuss- und Klauenbildung stimmen zum europäischen Igel vollkommen. Sehen wir nun weiter zu, wie es sich mit dem Skelette des ostsibirischen Igels verhält, indem wir demselben zwei Skelette des europäischen Igels, beide aus St. Petersburg, und einen Schädel eines aus Sarepta stammenden Thieres zur Seite stellen und in den tabellarischen Uebersichten zugleich die Maasse der Skeletttheile von *Erinaceus auritus* mit aufführen.

An den drei mir vorliegenden Schädeln des *Erinaceus europaeus*, von denen der eine einem nicht hochbejahrten Thiere vom Tarei-nor (1856. Nordost-Ende der hohen Gobi) angehört, kann ich nach oftmals wiederholtem Vergleiche nur solche Unterschiede bemer-

1) Siehe L. v. Schrenck's Reisen und Forsch. etc. Bd. I. Lief. I. p. 101.

ken, die entweder in den verschiedenen Altern der betreffenden Thiere ihren Grund haben müssen, oder als rein individuell zu betrachten sind. Zu solchen wäre z. B. der stärkere, mehr nach unten hin ausgeschweifte hintere Kronenfortsatz des Unterkiefers zu rechnen, welcher an einem sareptaschen Thiere besonders stark zu bemerken ist. Dasselbe ist, nach der Abnutzung des Gebisses zu urtheilen, das älteste der drei mir vorliegenden Thiere. Am schwächsten und wenigsten mit seiner hinteren Kante nach oben gezogen, sehe ich diesen Fortsatz am Schädel des daurischen Igels, den ich als einen einem jüngeren Thiere angehörenden erkenne, welches indessen ausgewachsen ist und keine Spur des Milchzahngebisses trägt. Der etwas schief nach innen geneigte, platte Gelenkkopf des Unterkiefers ändert in Länge und Stellung an allen drei Thieren. Nicht minder auch der Kronenfortsatz, welcher bei dem ältesten der drei Schädel breit und stumpf, fast in einer Geraden endet, bei dem jüngsten, daurischen, spitzer und höher ist. Ueber die Maasse giebt die nachstehende Tabelle die nähere Auskunft.

Den Umriss des Schädels selbst anlangend, so finde ich ihn, dem Alter gemäss, am daurischen Thiere am flachsten, an dem sareptaschen am höchsten und am meisten gewölbt, indem die aufgetriebenen Stirnbeine die zwischen ihnen gelegene Mittelfurche bedeutend überragen. Auch die Scheitelbeine bleiben bei dem jüngeren daurischen Thiere viel flacher und in der Leiste ist die Zahnung der Scheitelnath noch ganz deutlich zu verfolgen. Der einzige, gleich in die Augen fallende, Unterschied liegt in der Form der Nasenbeine, welche am daurischen Schädel verschwindend schmal, in fein ausgezogenen Spitzen in die Stirnbeine vortreten und nach vorne hin noch schmäler werdend, sich an die breiten Zwischenkieferränder legen. Bei dem sareptaschen Igelschädel sind sie durchschnittlich 4—5 mal so breit und legen sich mit stumpfer Schneppe in die Stirnbeine. Diesen, so auffallenden Unterschieden aber darf kein für die Species entscheidender Werth beigelegt werden, wenn wir den dritten Schädel (aus St. Petersburg stammend) daneben stellen, denn an ihm sehen wir wieder die Uebergangsform der Nasenbeine auf das Deutlichste ausgebildet. Dieselben besitzen nämlich in ihrem vordersten Theile die Schmalheit, wie sie am daurischen Schädel sichtbar, aber schon am hinteren Theile der Zwischenkiefer und noch mehr den Kiefern entlang, werden sie breiter, und treten so in allmählicher Zuspitzung zwischen die Stirnbeinschneppen.

Die an den Nasenbeinen genommenen Maasse stelle ich als besonders variirend und in die Augen fallend hier gleich nebeneinander:

	In Millimetern.		
	Daurien.	Sarepta.	St. Petersb.
Grösste Länge der Nasenbeine	14	20	18,25
Breite an ihrem vorderen Ende (die Spitzen der Zipfel, welche sich an die Zwischenkiefer legen, gerechnet)	2	4	3,25
Schmälste Stelle beider Nasenbeine (liegt zwischen den Zwischenkiefern)	1	3,25	0,75
Grösste Breite beider Nasenbeine (liegt an den Endpunkten der vortretenden Stirnbeinschneppen)	1,25	5	2,75

Hierauf folgen die Ausmessungen der übrigen Schädeltheile in der schon früher benutzten Reihenfolge:

Erinaceus europaeus. (In Millimetern.)	*Erin. europaeus.* Daurien.	Sarepta.	Petersburg	*Erin. auritus.*
1. Grösste Länge des Schädels, von der Mitte der Lücke zwischen beiden Vorderzähnen, bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers (durch das steil abfallende Hinterhaupt der Igel wird die grösste Länge des Schädels in die Nähe des oberen Randes vom Hinterhauptloche verlegt)	54	58	52,5	44
2. Länge des Schädels an seiner Grundlage, von der Mitte der Lücke zwischen den Vorderzähnen bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	51,25	—	50	41
3. Länge der Schnauze, von der Mitte der Lücke zwischen beiden Vorderzähnen bis zum Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches	16	20	17	11,75
4. Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle	21,5	24	21	—
5. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath (die Stirnbeine treten in verschmälerter Lamelle weit in die Scheitelbeine vor)	23	26	18,25	17
6. Länge des Scheitelbeines von der Stirnbeinnath bis zum oberen, hinteren Winkel des Scheitelbeines (von der vortretendsten Stelle der Scheitelstirnnath gemessen)	19	19,25	16	15
7. Länge des Jochbogens vom hinteren Rande des form. infraorbitale bis zum vorderen Rande der äusseren Gehöröffnung	30	33 ?	29	25,5
8. Länge des Unterkiefers, von der Lücke zwischen beiden Vorderzähnen bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hintern Kronenfortsatzes	42	44	39,25	33
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	9,5	9,5	8,75	7
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	5	6	5	5
11. Grösste Breite des Schädels an den Jochbögen	34	36	33	27,25
12. Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnbeinnath, zwischen den Punkten, wo Scheitelbein, Stirnbein und Keilbein zusammenstossen	12	12	10	10
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern (ist hier so gemessen, dass die grösste Breite beider Scheitelbeine dadurch gegeben wird)	17,5	22	19,25	16
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen (am oberen Rande derselben gemessen)	26,5	—	23	21
15. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande gemessen	16,5	—	14,5	11
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches, zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich vom Hinterhauptloche ab und auswärts wenden	7,5	—	9,75	7
17. Höhe des Hinterhauptloches	6	—	9	—
18. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen. (Diese Gelenkflächen sind flach und entsprechen den platten Gelenkköpfen des Unterkiefers, ich messe deshalb die Aussenränder des Jochbogens, wo dieser zur äusseren Ohröffnung abwärts gekrümmt, dem Gelenkkopfe des Unterkiefers zur Stütze wird	26,75	29,25	25	21,5
19. Grösste Breite der Stirnbeine, in ihren seitlichen vorderen Höckern	15,75	18	16,25	11,5
20. Geringster Abstand der Augenhöhlen von einander (fällt in den				

	Erin. europaeus. Daurien.	Sarepta.	Petersburg	*Erin. auritus.*
hinteren Theil der Stirnbeine, etwas vor die Scheitelstirnbeinnath)	13,5	15,25	13,75	11
21. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des form. infraorbitale von den obern Schneidezähnen gemessen	12	13,5	12,5	9,75
22. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben	24	25	27	22,25
23. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel in der Scheitelstirnbeinnath	25	29	27	21,5
24. Höhe des Schädels, vom höchsten Punkte der Stirnbeinhöcker zum Gaumen gemessen	13,5	17	15,5	12
25. Höhe des Schädels von dem höchsten Punkte der Scheitelbeine zum Grundbeine gemessen	13	15	13	12
26. Höhe des Scheitelbeines, zwischen dem vorderen oberen und vorderen unteren Winkel derselben, bis zu der nach hinten vortretenden Schneppe der Stirnbeine gemessen	11	14	12	10
27. Höhe des Hinterhauptbeines, zwischen dem oberen Rande des Hinterhauptloches und der Mitte des Hinterhaupthöckers	9	—	7	6
28. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern, von der Mitte einer, die beiden form. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	9	11,5	10	7
29. Höhe (Breite) des Jochbogens am hinteren Ende der Jochschläfenbeinnath	3	3	3	2
30. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	23	23	22	17
31. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am Kieferastwinkel, hinter dem Lückenzahne gemessen	7	7	6,5	5,5
32. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers am hinteren Ende, vom hinteren Rande vor dem letzten Backenzahne an abwärts gemessen	6	6,75	6,25	5

Die durch vorstehende Messungen für den Igel Ostsibiriens ermittelten Abweichungen im Bau des Schädels sind jedenfalls zu gering, um nach ihnen eine artliche Trennung vom *Erinaceus europaeus* zu rechtfertigen.

Gehen wir nun noch an den Vergleich der Rumpfskelette für welchen zu dem daurischen Hochsteppenthiere sich leider nur ein bei Petersburg gefangener *Erinaceus europaeus* des akademischen Museums findet und ein aus Sarepta eingesendetes, hier skelettirtes Exemplar des *Erinaceus auritus*, dessen Maasse ich der Vollständigkeit wegen mit aufführe.

Der dornlose, schmale Atlas hat nur wenig nach hinten schief vortretende Flügel. Im hohen Dornfortsatze des Epistropheus finde ich am daurischen Igel insofern eine bedeutende Abweichung, als er nicht in seinem oberen Umrisse die Bogenform (wie bei dem europäischen Igel) besitzt, sondern in seinem hinteren Theile höher wird, steil dann abfällt und nach vorne hin sich neigend mit fast geradlinigem Kammrande endet. In Zahl und Form sind die übrigen Wirbel ganz denen am europäischen Igel gleich, nur durchweg etwas stärker, die Hüftbeine etwas breiter, die Gelenkpfannen für die Oberschenkel etwas grösser. Die Rippen, von denen 8 wahre und 7 falsche vorhanden, gleichen denen

des europäischen Igels ganz, ebenso das Sternum, dessen Manubrium sich nach vorne zu breiter, stumpfeckiger Herzform sehr verbreitert, und dessen Schwertfortsatz stumpf und gerundet ist. Das sanft ausgeschweifte Schlüsselbein ist verhältnissmässig etwas kürzer am ostsibirischen Igel. Die hohe mittelständige Gräte des Schulterblattes legt sich in zwei flachen Fortsätzen an ihrem untern Ende um, von denen der auswärts gestellte schmäler und länger ist; ein Unterschied, dem keine weitere Bedeutung beizulegen, da er an jedem der wenigen, mir vorliegenden Skelette, variabel ist. Bis auf die robustern Nägel sehe ich an den Extremitäten des daurischen Igels weiter gar keine Unterschiede vom *Erinaceus europaeus*.

Die an den drei Skeletten ermittelten Maasse reihen sich in nachstehender Tabelle folgendermaassen aneinander:

In Millimetern.	*Erin. europaeus.*		*Erin. auritus.*
	Daurien.	Petersburg	Sarepta.
1. Länge des Schulterblattes am hinteren Rande von oben nach unten.....	33,5	30,5	25
2. Breite desselben von vorne nach hinten, von der vordersten gerundeten Ecke des Vorderrandes quer über die Leiste zum vortretenden oberen Ende des hinteren Randes gemessen	22	19,5	17
3. Länge des Oberarmbeines am äussern Rande, vom oberen äussern Höcker an gemessen. ..	38	35	30,5
4. Länge der Ulna vom oberen Knorren an..........................	47	43	40
5. Länge des Radius am inneren Rande............................	36,5	33	31
6. Länge des Carpus über dem Mittelknochen des Metacarpus...........	5	4	3
7. Länge des mittleren Metacarpalknochens.........................	12	11,5	10
8. Länge des Mittelfingers bis zur Nagelbasis.......................	8	7,5	6,5
9. Länge der mittleren Nägel, die Sehne gemessen....................	12,5	9	—
10. Länge des Beckens von der vorderen Ecke des Hüftbeines, bis zur hinteren, unteren des Sitzbeines..................................	49,5	46	38
11. Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten.................	8	7	6
12. Abstand der vorderen Hüftbeinspitzen von einander (unten)...........	17,5	16	19
13. Grösster Abstand der Gelenkpfannen von einander, zwischen den oberen, äusseren Rändern..	22,5	19	14
14. Abstand der Sitzbeinhöcker von einander (die Aussenränder derselben sind als Grenzen genommen)..................................	18	19	16
15. Länge des Schenkelbeines vom äusseren Höcker an der Aussenseite gem.	39	34	30
16. Länge der Tibia am inneren Rande (die Fibula ist mit dem Schienbein mehr als über die untere Hälfte verwachsen)........................	45	41	38
17. Länge des Fersenbeines am äusseren Rande.........................	11	10	—
18. Länge des Würfelbeines...	6	6	—
19. Länge des dritten Mittelfussknochens.............................	13	12	9
20. Länge der dritten Zehe bis zur Nagelbasis.........................	8	8	6
21. Länge des Nagelgliedes mit dem Nagel an der dritten Zehe	17	11	—

So wünschenswerth es freilich sein muss, ein für die Ausmessungen der Skeletttheile grösseres Material zu besitzen, um mehr und mehr die Uebergänge in Form und Grössenverhältnissen einzelner Theile des Knochengerüstes zu ermitteln, so liegt mir für den Augenblick darüber nicht mehr vor und gebe ich daher das Wenige, was mir zu geben mög-

lich ist. Aber dies Wenige genügt, im Vereine mit den Ergebnissen, die der Vergleich des äusseren Baues unserer Ostsibirischen Igel ergab, diese Thiere als zum *Erin. europaeus* gehörend zu ziehen und dies kann trotz der bis dahin anders vermutheten geographischen Verbreitung des europäischen Igels sehr wohl mit derselben in Einklang gebracht werden, wenn wir genauer uns danach umsehen, was über das Vorkommen dieser Art im nördlichen Asien bekannt geworden ist. Das Vorkommen des europäischen Igels in Westsibirien ist durch Georgi ermittelt, er kommt nach ihm noch am Irtisch vor. Weiter östlich wurden von den wenigen spätern Reisenden immer die südlichst gelegenen Gebirge vornehmlich untersucht; Gegenden, welche der Igel zwar nicht ganz meidet, da er im Kaukasus an noch 8000′ hohen Localitäten gefunden sein soll[1]), in denen er aber, soweit meine Erfahrungen aus Ostsibirien reichen, entweder zur grössten Seltenheit wird oder ganz fehlt. Die mächtigen Gebirgsstöcke, welche die mongolo-russische Grenze theilweise bilden, sind mit ihren sumpfigen, flechtenreichen Tundern wenig für den Igel geeignet, um so mehr noch, als auf ihnen die kleineren Nager, denen er gerne nachstellt, nur in wenigen Arten repräsentirt werden. Daher darf man wohl mit Sicherheit behaupten, dass der Igel von dem umfangreichen Quellgebiete des Jenisei nur local von den bedeutenderen Höhen desselben ausgeschlossen ist. Es kannten ihn die Karagassen und Burjäten im oberen Oka-Thale ebensowenig als die S'ojoten der Hochgebirge des östlichen Sajan und bleibt es demnach wahrscheinlich, dass er am Südabhange dieses Gebirges vielleicht nur in den Gebieten der Darchaten und Urjänchen lebt, Länder, die in vieler Hinsicht denen der östlicher gelegenen, gebirgigen Hochsteppen der Mongolei ähnlich sein müssen. Immerhin dürfte man ihn auch an der Nordseite des Sajan, wo sich das Gebirge bereits so weit verflacht hat, dass die Landschaft mehr von Ebenen und Hügelländern gebildet ist, vermuthen. Gerade diese Gegenden sind speciell auf ihre Fauna nicht untersucht worden, weil sie allzusehr den Charakter sibirischer Einförmigkeit besitzen und ein Jeder sie nur rasch durchreiste, um in die ergiebigeren Grenzländer zu kommen.

Oestlich vom Kentei und dem Apfel-Gebirge, wo in den dauro-mongolischen Hochsteppen mit dem Auftreten vieler, kleiner Nagethiere (*Arvicola*, *Cricetus*, *Spermophilus*, *Lagomys*) dem Igel sich überaus reiche Nahrung bietet, fand ich ihn als äusserst gemeines Thier, obschon die Wälder hier gänzlich fehlen, welche er gerne sucht. So lebte er in den, von starken Salzauswitterungen an vielen Orten weithin bedeckten, Hügelländern um den Tarei-nor, wo ihm die struppigen *Caraganen*-Gebüsche, deren Wurzeln vom Winde blossgelegt waren, zur Anlage seines Lagers besonders lieb schienen.

Oestlich von hier, wo schon zum mittleren Argunj die letzten, westlichen Verflachungen des Chingan vortreten, wurde er mir von den Bewohnern als nicht vorkommend angegeben, desgleichen im Hauptstocke dieses Gebirges. In den Flachländern, welche die Dseja-Mündung und den Amur in diesem Theile seines Laufes umgrenzen, wurde er durch

1) Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands p. 155.

H. L. v. Schrenck aufgefunden; mir kam er im Bureja-Gebirge mehrere Male zu Gesicht und endlich haben ihn die Herren Maack und Maximowicz am Ussuri erkundet und einige Fellstücke davon erhalten. Somit müsste *Erin. europaeus* mit Ausschluss jener hochgebirgigen Grenzstreifen, welche wir oben näher besprachen, als dem ganzen Süden des östlichen Sibiriens angehörend zu betrachten sein und sich seine Verbreitung bis zur Ostküste Asiens erstrecken. Wo aber dort seine Polargrenze zu finden, das können erst genauere Untersuchungen der Küstenfauna entscheiden. Gewiss scheint es nach den darüber durch H. L. v. Schrenck [1]) gemachten Erkundigungen, dass der Igel im Mündungslande des Amurs bereits fehle. Hier aber haben wir wieder unwegsame Sümpfe und alle an sie geknüpften Eigenthümlichkeiten der Fauna und Flora.

28. Erinaceus auritus Pall.

Da über das Vorkommen dieser Art in dem von mir besuchten Reisegebiete uns in letzter Zeit keine sicheren Belege zugekommen sind, ich auch gerade dort in Sibirien, wo nach Pallas [2]) der *Erinaceus auritus* häufig leben soll, nämlich in Daurien, nur den *Erin. europaeus* finden konnte, so bleibt mir nichts anderes übrig, als ihn allein auf die Versicherung des grossen Forschers hin der ostsibirischen Fauna noch beizuzählen, um so mehr, als die äusseren Unterschiede beider Arten sehr in die Augen fallen, von Pallas zuerst erkannt wurden und eine Verwechselung also nicht gut vorausgesetzt werden darf. Auffallend indessen bleibt es, dass in den daurischen Hochsteppen mir und den früheren Reisenden am Amur nie der *Erin. auritus* vorkam.

29. Sorex (Crossopus) fodiens Pall.

Von der Wasserspitzmaus brachte ich erst im fünften Jahre meiner ostsibirischen Reisen eine gute Anzahl von Exemplaren zusammen. Diese wurden im mittleren Irkut-Thale in den Umgegenden der Tunkinskischen Grenzwacht in der Nähe von Teichen gefangen, in welchen das Wasser künstlich angestaut war, um es für Mühlen zu benutzen. Die Thierchen wurden besonders im Spätherbste häufig. Obgleich *Sorex fodiens* von keinem der Amurreisenden, als in jenen Landen vorkommend, erwähnt wird, ich ihn auch ebensowenig in Transbaikalien oder am mittlern Amur erhalten konnte, so unterliegt es doch kaum einem Zweifel, dass er in diesen Breiten sich finde, da ihn Herr v. Middendorff noch von der Küste des Ochotskischen Meeres mitbrachte [3]) und Pallas ihn als in ganz Sibirien lebend angiebt [4]).

Unsere Exemplare gehören sämmtlich der gemeinen europäishen Farbenvarietät an, indem an ihnen die Bauchseite über die Flanken hin zur inneren Schenkelseite in reinem Weiss sich gegen das recht intensive Schwarz der oberen Körperseite absetzt. Die Schwimm-

1) Reisen und Forschungen etc. l. c. p. 104.
2) Pallas, Zoogr. T. I. p. 139.
3) Middendorff Sibir. Reise Bd. II. p. 76.
4) Pallas Zoogr. ross.-asiat. T. I. p. 130.

borsten der Füsse und die etwas verlängerten Haare der Schwanzspitze sind weiss. Im Gebisse finde ich die vollkommenste Uebereinstimmung mit dem der europäischen Thiere dieser Art. Im Wuchse sind die aus dem östlichen Sajan mitgebrachten ziemlich stark. Ich messe an den in Spiritus conservirten Exemplaren folgende Maasse:

Rüsselspitze bis Schwanzgrund	68	Mmtr.
Schwanzgrund bis Spitze mit Haaren	55	»
Länge des Schädels	21	»

30. Sorex vulgaris [1]) L.

Die Exemplare dieser Art wurden theils im östlichen Sajan bei Tunka, theils im Onon-Borsa-Thale in Transbaikalien und auch am mittlern Amur von mir gefunden. Ueberall fand ich diese Spitzmaus recht häufig und wenig in der Färbung ihres Kleides variirend. Jedoch sind die Exemplare Dauriens, welche unter den aufgehäuften Heukäpsen im Onon-Borsa-Thale nebst *Mus minutus* gefangen wurden, dunkler als die aus dem Sajan-Gebirge. Diese letzteren zeigen wie die Exemplare aus dem Altai eine mehr rothbraune obere Körperseite, während die Thiere aus dem Onon-Borsa-Thale mehr grauschwärzlich sind mit geringer gelblichgrauer Stichelung. An allen finde ich die Mundwinkel und meisten Vibrissen weisslich. Auch das einzige Exemplar einer Spitzmaus, welches Hrn. Maack von seiner letzten Reise zum Kenka-See (Ussuri) mitbrachte ist *Sorex vulgaris*, es wurde am Sungatschi gefangen. Oftmals wurde diese Art todt in den von den Frühlingswassern zeitweise gefüllten und dann später abtrocknenden Nebenarmen des Amurs gefunden, desgleichen zwischen Inselgruppen und in den Verflachungen derselben. Im Bureja-Gebirge war sie recht gemein, da allnächtlich einige dieser Thierchen in die steilwandige Vertiefung fielen, die ich zur Anlage meines Hauses im August 1857 hier hatte graben lassen. Auch lebte sie gerne unter den alten Windfällen, in deren Mulm viele Insecten ihre Metamorphose vollenden und andere sich beständig aufhalten.

31. Sorex pygmaeus Laxm.

Wurde von mir aus Sibirien nicht mitgebracht. Ein grösserer Vorrath von Spitzmäusen aus dem Bureja-Gebirge verdarb leider und bleibt es daher unentschieden, ob unter diesen vielleicht *Sorex pygmaeus* gewesen. Das was mir an Materialien von meiner Reise hierüber vorliegt, gehört Alles der vorigen Art an. Durch Hrn. L. v. Schrenck [2]) lernen wir aber die Zwergspitzmaus aus dem Amurlande kennen, weshalb ich sie hier mit aufnehme. Es ist wohl vorauszusetzen, dass *Sorex pygmaeus* im Centraltheile des östlichen

1) Unweit der Grenzwacht Bukukun (Ostabhang des südlichen Apfel-Gebirges) fand ich Ende Juli in dem Geleise, welches ein Wagen in den Lehmsand des Weges geschnitten, einen todten, stark in Verwesung übergegangenen *Sorex*, der, von der Grösse des *S. vulgaris*, sich durch sehr hellgelbe Rückenfarbe und verlängerten, spitzen Rüssel auszeichnete. Die Waldung bestand hier vorwaltend aus Weissbirken.

2) Reisen und Forschungen etc. l. c. p. 109.

Sibiriens sehr selten nur vorkommt, da auch Pallas ihn hier nicht beobachtete und diese Art erst später im Küstengebiete aufgefunden ist.

III. CHIROPTERA.

Die Birar-Tungusen nennen die Fledermäuse *Kotschidé*.

Die von mir heimgebrachte Ausbeute an Handflüglern ist eine leider nur geringe. Wenngleich mir nun wohl manche Localitäten in den von mir durchreisten Gegenden bekannt geworden, wo die Fledermäuse recht häufig waren, so bot sich mir doch nur Gelegenheit 5 Arten zu sammeln und zwei zu beobachten. Ich halte es daher für zweckmässig auf solche Ortschaften weiter unten besonders aufmerksam zu machen, um spätern Reisenden dadurch es zu erleichtern ein grösseres Material für die *Chiroptern* Sibiriens zu beschaffen. Im Allgemeinen scheint aber aus der Zahl der bis jetzt sicher ermittelten Arten hervorzugehen, dass Ostsibirien uur wenige Species aus dieser Familie besitze, da unsere Kenntniss sich bis jetzt für das ganze asiatische Russland nur auf 7 Arten erstreckte, von denen erst in neuester Zeit durch die Reisen des H. L. v. Schrenck die siebente im Südosten Sibiriens aufgefunden wurde, nämlich die der *Vespertilio Daubentonii* nächst verwandte *V. mystacinus Leisl.* Die anderen sechs führt schon H. Akademiker von Brandt in seiner Abhandlung über «die Handflügler des europäischen und asiatischen Russlands» auf[1]). Zu diesen gesellt sich nun noch von meiner Reise *Vespertilio Nattereri Kuhl.*, so dass die Gesammtzahl aller aus Sibirien bekannten Handflügler-Arten sich auf 8 beläuft.

32. **Plecotus auritus** L.

Diese Species wurde von mir in einem Exemplar von den Ostverflachungen des südlichen Apfel-Gebirges mitgebracht und im Juli bei der Grenzwacht Kiri (Kirinskische) gefangen. In Allem stimmt sie mit den europäischen Individuen überein. Der Nachweis ihres Vorkommens hier, füllt nun wiederum eine Lücke, welche in der über sie bekannt gewordenen Verbreitung in Asien noch zn finden. Sie war bereits bis Werchne-Udinsk im Selenga-Thale nachgewiesen[1]), in neuester Zeit durch H. Maack bei Nertschinsk (die Stadt) und an der mandshurischen Küste durch H. L. v. Schrenck gefunden worden. Ihr Vorkommen in Ostindien, ihre weite Verbreitung in Europa und das jetzt durch ganz Nordasien (mit Ausschluss des Hochnordens) erwiesene Vorhandensein dieser Art rechtfertigt die Vermuthung, dass sie auch den nicht untersuchten Theilen Central- und Ostasiens angehöre.

1) Beiträge zur näheren Kenntniss der Säugethiere Russlands.

Die Maasse an dem von mir mitgebrachten Thiere sind folgende: (In Millimetern)[1]

Flugweite	240
Länge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze	79
» des Kopfes	19
» » Schwanzes	40
» » Ohres von der Basis des Innenrandes an	31
» » Ohrdeckels	14
» » Oberarms	23
» » Unterarms	41
» » Daumens ohne Nagel	8
» » dritten Fingers	37+16+13,5+7.
» » vierten »	36+10+8+2
» » fünften »	35+10+7+2
» » Schenkels	15
» » Schienbeines	20
» » Fusses und der Zehen mit den Nägeln	9
» der frei vorstehenden Schwanzspitze	2,5

33. Vesperugo borealis Nilss.

Gleichfalls aus den Ostverflachungen des südlichen Apfel-Gebirges stammend, vom obern Onon. Sie wurde im August 1856 bei der Altanskischen Grenzwacht gefangen und in zwei Exemplaren mitgebracht. Die Vergleiche mit einem Exemplare vom Amur lassen keine Unterschiede wahrnehmen. Die untere Seite unseres Thieres ist stark goldgelb. Ich nehme folgende Maasse an demselben (in Millimetern):

Flugweite	235
Länge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze	82
» des Kopfes	18
» » Schwanzes	37
» » Ohres am Aussenrande	14,5
» » » » Innenrande	11
» » Tragus am Aussenrande	6
» » » » Innenrande	4
» » Oberarms	23
» » Unterarms	40
» » Daumens ohne Nagel	6
» » dritten Fingers	36+14+11+7
» » vierten »	35+11,5+8+2
» » fünften »	34,5+8+6+2
» » Schenkels	15
» » Schienbeins	18
» » Fusses und der Zehen ohne Nägel	8
» der frei vorstehenden Schwanzspitze	5

1) Brandt: die Handflügler des europäischen und asiatischen Russlands S. 40.

34. Vespertilio Daubentonii Leisl.

In den Hochsteppen am Tarei-nor, besonders an den nach Süden in schroffen Absteilungen zum östlicher gelegenen Dsün-Tarei sich senkenden Gebirgen, die als Kukuchada (die blauen Berge) den Mongolen und Burjäten bekannt sind, lebt diese Art recht häufig und wurde dort schon um die Mitte des Aprils in mehreren Exemplaren gefangen.

Herr L. v. Schrenck hat in seinem Reisewerk[1]) die nahe verwandten zwei Arten *Vesp. Daubentonii Leisl.* und *Vesp. mystacinus Leisl.* in vergleichender Weise sehr genau beschrieben und die geringen Unterschiede beider erörtert. Hiernach und gestützt auf die ausführlichen Arbeiten von Blasius[2]) muss ich die vier Exemplare aus den Hochsteppen als die typisch-europäische Form der Daubentonschen Fledermaus halten, dagegen aber ein im Jahre 1855 am oberen Baikalsee gefangenes Exemplar der *Vesp. mystacinus* zuzählen. An den Thierchen der daurischen Hochsteppen, welche alle beisammen gefunden wurden, bleibt die Buchtung des Aussenrandes am Ohre eine nur sehr geringe. Der gerade ansteigende Tragus erreicht diese Buchtung nicht. Das zweite Glied des dritten Fingers übertrifft das dritte durchschnittlich um 2 Mmtr. Auch die Anheftung der Flughaut an die Füsse spricht entschieden für *Vesp. Daubentonii*, indem sie sich an die Sohlen in ihrer Mitte anlegt. An Grösse scheint *Vesp. Daubentonii* die andere Art immer zu übertreffen, wenigstens ist dies bei den mir vorliegenden Exemplaren der Fall. Die Maasse an meinen 4 Thieren ergeben folgende Tabelle. (In Millimetern.)

	Vom Tarei-nor.			
	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.
Flugweite	196	198	201	180
Länge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze	75	64	66	56
Länge des Kopfes	17	16	16	15,5
» » Schwanzes	34	33	31	28
» » Ohres am Aussenrande	15	14	12,5	14
» » » » Innenrande	13	12,5	10	12
» » Tragus am Aussenrande	8	7	7	7
» » » » Innenrande	7	5	6	5,5
» » Oberarmes	21	18	18	19
» » Unterarmes	36	36	35	36
» » Daumens ohne Nagel	6,5	6	6	5,5
» » dritten Fingers	33+12+9,5+6	32+12+10+5,7	31,5+11+10+6,5	32+12+9,5+5,5
» » vierten »	33+9+8+3	31+9+8+2,5	31+9+8+2,5	31+9,5+8+2,5
» » fünften »	31+8,5+6+3	30+8,5+6+3	31+8+5+2,5	31+10+6+2,5
» » Schenkels	12,5	12	12	13
» » Schienbeins	16	16	15,5	16
» » Fusses und der Zehen ohne Nägel	9	8,5	8	7
» der frei vorsteh. Schwanzspitze	2,5	3	3	3

1) Reisen und Forschungen etc. l. c. p. 110 und folgende.
2) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. P. 98 u. ff.

35. Vespertilio mystacinus Leisl.

Von dieser Fledermaus habe ich ein Exemplar, an dem nördlichen Ufer des Baikalsees, und zwei in dem südlichen Apfel-Gebirge, im Juli gefangen und mitgebracht. Des nähern Eingehens in die geringen, wie es aber scheint durchgreifenden Unterscheidungsmerkmale von der vorigen Art bin ich insofern überhoben, als Herr L. v. Schrenck darüber in der Bearbeitung seiner Amur-Säugethiere speciell eingegangen ist. Ich gebe daher hier nur die Maasse (in Millimetern).

Flugweite	170
Länge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze	69
» des Kopfes	14
» » Schwanzes	32
» » Ohres am Aussenrande	13
» » » » Innenrande	11
» » Tragus am Aussenrande	6,5
» » » » Innenrande	5,5
» » Oberarms	19
» » Unterarms	31
» » Daumens ohne Nagel	4,5
» » dritten Fingers	28,5+9+8,5+5,5
» » vierten »	28+8,5+7+2,5
» » fünften »	28+7,5+5,5+2
» » Schenkels	11,5
» » Schienbeins	15,5
» » Fusses und der Zehen ohne Nagel	5,5
» der freivorstehenden Schwanzspitze	2

Der Fundort dieser Art (Nord-Baikal) lässt uns vermuthen, es gehe dieselbe durch das ganze südlicher gelegene Sibirien, denn da sie in neuester Zeit durch die Herren L. v. Schrenck und Maack im Mündungslande des Amurs, von Herrn Wossnesenski in Kamtschatka, vom mir dann tief im Innern des Landes am Baikalsee und im Apfel-Gebirge erbeutet wurde, so bleibt nur Westsibirien, dessen Altai- und Sajan-Kette die meisten Fledermäuse besitzt (vgl. Hrn. v. Brandt's erwähnte Abhandlung) als diejenige Gegend übrig, in welcher *Vesp. mystacinus* noch nicht nachgewiesen wurde. Eversmann hat sie bereits im Ural gefunden und hielt sie für eine neue Art, die er dem Hrn. Akademiker v. Brandt zu Ehren *Vesp. Brandtii* nannte.

36. Vespertilio Nattereri Kuhl.

Nach genauem Vergleiche mit den durch Blasius[1]) trefflich gegebenen Charakteren dieser Art, kann ich das eine Exemplar, welches aus dem östlichen Sajan-Gebirge stammt, nur ihr vereinigen. Dazu berechtigen die sanftere Buchtung des äusseren Ohrenrandes, der sichelförmige bis zu dieser Buchtung hinaufreichende Tragus, das Verhältniss der Finger-

1) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. S. 88.

glieder zu einander, die Anheftung der Flughäute an die Sohlen und endlich die ziemlich straffe und lange Behaarung der Schwanzflughaut, sowie die gekerbte Umrandung derselben.

Sieben Gaumenfalten, von denen die beiden vorderen im stumpfen Bogen geschlossen, die vier folgenden breiter, der Mittellinie des Gaumens zu abwärts gekrümmt sind und die letzte nur schwach angedeutet ist, liegen zwischen dem kräftigen Gebisse. In diesem überragt der schwach nur im Innenrande gekrümmte Eckzahn des Oberkiefers mit seiner derben Spitze alle übrigen Zähne, er hat an seiner innern Seite einen kleinen, stumpfen Basalhöcker. Der erste obere Vorderzahn, welcher zweihöckerig, überragt den zweiten, stumpfspitzigen kaum. Von den unscheinbaren Lückenzähnchen ist der erste höher als der zweite. Der erste einspitzige Backenzahn überragt die drei hinter ihm stehenden, vielhöckrigen bedeutend. In Bezug auf den Bau des äusseren Ohres finde ich die von Blasius (l. c. 88) gegebenen Charaktere auf das Genaueste zu dem mir vorliegenden Thiere passen. Demnach sehe ich den Aussenrand desselben zum Unterschiede von der *Vespertilio ciliatus Blasius* nur schwach und allmählich nach Innen ausgebuchtet, den Innenrand in gleichförmiger, flacher Curve verlaufen, das nach vorne angedrückte Ohr die Nasenspitze weit überragen und den ansehnlich langen Ohrdeckel in gleicher Weise zu feiner, spitz gerundeter Spitze verschmälert.

Die untere Seite dieses Thierchens ist weiss-grau, die Grundhälfte der einzelnen Haare schwarz-grau, die Rücken- und Kopffarbe ist bräunlich-gelb, mit einzelnen mehr weissen Härchen durchsetzt. Die Schwanzflughaut zeigt acht deutliche Querlinien, die stark drüsig punktirt sind. Nur die Knorpelspitze des Schwanzes ragt aus ihr hervor. Die seitlich von ihr bis zum Spornbein sich erstreckenden Ränder der Flughaut sind von unten her dicht mit weissen, von oben her weniger dicht mit bräunlich-schwarzen, langen Härchen bedeckt. Die Ausmessung dieses Thierchens ergiebt folgende Werthe (in Millimetern):

Flugweite	162
Länge von der Nasen- bis zur Schwanzspitze	71
» des Kopfes	18
» » Schwanzes	35
» » Ohres am Aussenrande	15
» » » » Innenrande	13
» » Tragus am Aussenrande	9
» » » » Innenrande	8,25
» » Oberarmes	19
» » Unterarmes	36
» » Daumens ohne Nagel	6
» » dritten Fingers	33+13+9
» » vierten »	32+8+7,5
» » fünften »	32+8+8
» » Schenkels	12,5
» » Schienbeins	15
» » Fusses und der Zehen ohne Nägel	7
» der freivorstehenden Schwanzspitze	1,25

Das im Vorstehenden näher besprochene Thier wurde im Mai bei der Tunkinskischen Festung im mittleren Irkut-Thale (2300′ über dem Meere gelegen) erbeutet.

Nach Abschluss dieser von mir mitgebrachten Handflügler des östlichen Sibiriens bemerke ich nun noch, dass die Abhänge des östlichen Sajan-Gebirges, namentlich im mittleren Okalaufe sehr den spätern Reisenden zur Ausbeute an Fledermäusen zu empfehlen sind. Etwa 12 Werst, bevor man den Okinskischen Karaul erreicht, wurde von mir an der Oka eine kleine *Rhinolophus*-Species erlegt, die aber vom groben Schroote, mit welchem sie geschossen wurde, ganz zertrümmert und für die Aufbewahrung untauglich war. Bis jetzt ist diese Gattung der Fledermäuse in Sibirien noch nicht gefunden worden. Auch etliche 30 Werst die Oka abwärts vom Norünchoroiskischen Karaul traf ich eine grosse Fledermausart am Tage zwischen den Balkengehölzen einer hier errichteten Jurte an, die zu keiner, mir bekannten Art gehörte, kurzöhrig war, an Grösse den *Plecotus auritus* übertraf, die Bauchhaare weiss, die Rückenhaare rostbraun gefärbt hatte. In seinem Verstecke unvorsichtig gestört, entschlüpfte mir dieses Thier. Nicht minder als diese Gegenden für den Sammler der Fledermäuse zu empfehlen wären, sind es auch die bei Zagan-olui gelegenen Höhen, die von vielen Mauerschwalben bewohnt und Abends von Fledermäusen an manchen ihrer Steilwände umflogen wurden. Desgleichen dürften die Steilwände des Chingan, wo dieses Gebirge von der Schilka durchsetzt wird, besonders ergiebig an Fledermäusen sein. Im Bureja-Gebirge sind diese seltener und in den Prairien oberhalb und unterhalb dieses Gebirges sah ich sie im Sommer 1857 nicht.

IV. GLIRES.

37. Pteromys volans L.

Bei allen ostsibirischen, heidnischen Jagdvölkern *Umki* oder *Umké*.

Zwar haben Pallas und Schreber[1]) das fliegende Eichhörnchen genau beschrieben und ihre Beschreibungen dienten vielen späteren anderen Autoren zur Benutzung, allein bei Besprechung des Felles findet man weder bei dem einen noch bei dem anderen darüber etwas angedeutet, ob das zum Muster dienende Thier den Winterpelz oder das Sommerhaar trage. Ich will daher nach den mir von meinen Reisen vorliegenden Materialien die Beschreibung des Sommerpelzes und des Jugendkleides von *Pteromys volans* zunächst geben.

1) Pallas: Novae spec. e. glir. ordine p. 361 ff. und Schreber: die Säugethiere p. 813 ff.

Am 16. (28.) Juli 1856 wurde, als ich von der Höhe des Sochondo-Gebirges zum Altanskischen Grenzposten zurückkehrte, im Thale des Aguzakanbaches ein Nest des fliegenden Eichhörnchens im hohlen Lärchenstamme gefunden und die Mutter sammt vier Jungen, welche es bewohnten, erbeutet. Das alte Thier, dessen Körperlänge 183 Mmtr. und dessen Schwanzlänge, ohne die Endhaare, nahezu 100 Mmtr. beträgt (mit den Endhaaren 125 Mmtr.) zeigt die obere Körperseite in Folge der gelbbräunlichen Spitzen der einzelnen Deckhaare sehr abweichend vom Colorit des Thierchens im Winterpelze. Verhältnissmässig sind aber diese dunkel gelbbräunlichen Spitzen der einzelnen Haare kürzer als die weissen und weissgelblichen des Winterhaares und daher scheint im Sommerpelze das dunkle Schiefergrau, welches die Hauptfarbe der Deckhaare bildet, überall durch. Besonders ist dies der Fall auf der Hautfalte, wo die weisslich-gelben Haarspitzen kürzer werden. Auch auf dem Kopfe und dem Nasenrücken werden diese Spitzen heller, und ist die Oberlippe selbst schon ganz weiss. Der dünne Pelz der unteren Körperseite weicht von dem viel dichteren des Winterhaares in der Farbe nicht ab. Die oberen Fussseiten sind besonders den Zehen zu grauschwarz, oberhalb wenig in's Gelbe gestichelt, die untere Seite weiss, die Sohlen in Sommer- und Wintertracht nackt, die Nägel weisslich. Der Schwanz weicht bei den alten Thieren nur in der Dichtigkeit der Behaarung, nicht in der Färbung in den verschiedenen Jahreszeiten ab; einzelne ganz schwarze, lange Deckhaare finden sich ebensowohl auf der oberen, als auch auf der unteren Seite desselben, sind unten aber ungleich häufiger. Auch vom mittleren Amur, wo im Bureja-Gebirge *Pteromys* bereits so selten (47° n. B.) vorkommt, dass ihn die meisten Birar-Tungusen mir nicht zu benennen wussten, brachte ich ein Sommerfell mit, welches genau mit dem oben besprochenen aus dem Apfel-Gebirge übereinstimmt, nur finde ich das Weiss der unteren Körperseite reiner und am Halse höher hinaufsteigen, so dass hinter den Ohren nur eine schmale, gelbbräunliche Rückenbinde stehen bleibt.

Bei den vier noch nicht ganz erwachsenen Jungen ähnelt der Pelz sehr dem der Mutter. Das Haar ist verhältnissmässig kürzer, das Gelb der Spitzen nicht soweit abwärts reichend und matter, zieht nicht mehr in's Bräunliche. Dagegen ist das Weiss der unteren Körperseite nicht so rein, oft, namentlich am Kopfe und Halse, leicht rauchgrau überflogen, die Behaarung der unteren Seite der Hautfalte hat bis auf die Randparthie eine matt gelbbräunliche Farbe, welche den Flanken näher am intensivsten wird. Die Schwänze der jungen Thiere weichen am meisten von denen der alten ab, sie werden auf ihrer unteren Seite fast rein schwarz. Nur über die Schwanzwirbel hin, sowie im Basaltheile des Schwanzes schimmert das sanft gekräuselte, graue Wollhaar des Jugendkleides durch. Nur einzelne der seitlich stehenden Deckhaare haben gelblich weisse Spitzen und auf diese Weise wird der Schwanz seitlich von hellem Rande umfasst. Die obere Seite entspricht in der Farbenvertheilung der unteren ganz. Die oberen Fussseiten sind bei den jungen Thieren überall weissgrau gestichelt.

Die sehr übereinstimmenden Winterkleider von fünf Thieren aus dem Apfel-Gebirge

geben mir zu keinen weiteren Bemerkungen Veranlassung, wohl aber muss ich erwähnen, dass ein sechstes Thier, welches ich im Juli 1859 bei der Besteigung des Munku-Sardik (östliche Sajan) an der Grenze des Baumwuchses Abends erlegte, in einer Höhe von 7000′ engl., um diese Zeit hier einen Pelz trägt, welcher dem Winterpelze an Dichtigkeit ganz gleich kommt und sich von ihm nur durch eine etwas dunklere Nüance der gelben Haarspitzen unterscheidet. Besonders macht sich an ihm das Vorwalten von gelb am Schwanze bemerkbar, da an diesem die meisten Haare bis auf einen geringen Theil der Basis licht lehmgelb sind, nur wenige von ihnen in ihrer vorderen Hälfte schwarz und noch weniger ganz schwarz werden. Auch die oberen Fussseiten dieses Thieres sind mehr weiss als grau.

Das fliegende Eichhörnchen wurde von mir überall im waldbedeckten Daurien, den Baikalländern und dem östlichen Sajan-Gebirge angetroffen oder erkundet, aber es bleibt der Hochsteppenfauna Dauriens fremd. Am häufigsten traf ich es im Apfel-Gebirge an, im Quellande der Ingoda z. B., wo es weniger die Birkenbestände als die der daurischen Lärche zum Aufenthaltsorte wählte. Am mittlern Ononlaufe in den Umgegenden von Akschinsk und Mogoitui traf ich es den Ansiedelungen ganz nahe recht häufig an und kam es Abends selbst in die Gemüsegärten der Kosaken. Es fehlt auch nicht dem unteren Schilka- und Argunjlaufe entlang; aber in dem Bureja-Gebirge bleibt es, wenigstens in den Uferparthieen dieses Gebirges, eine grosse Seltenheit und dürfte mit dem 47° nördlicher Breite wohl seine Aequatorial-Verbreitungsgrenze erreicht haben. Hier nun werden auch die beiden Baumarten, nämlich die Weissbirke und die Lärche, welche *Pteromys* allen anderen zum Aufenthalte vorzieht, schon sehr viel seltener und dürfte darin das nur vereinzelte Vorkommen des Thierchens seine Erklärung finden. An der Baumgrenze im östlichen Sajan ist es auf die Nahrung angewiesen, welche ihm die Zwergbirke und Lärche in ihren Zäpfchen und Knospen bieten. Auch hier verliess es erst nach Sonnenuntergang seine Schlupfwinkel und sprang von Baum zu Baum.

Zur Nestausfütterung bedient sich das fliegende Eichhörnchen des trockenen Mulmes der hohlen Lärchenstämme; sein Fell ist werthlos.

38. Sciurus vulgaris L.

Bei den mongolischen Völkerstämmen der Baikal-Gegenden Transbaikaliens, der Mongolei und bei den Dauren und S'ojoten: *Kirmi* oder *Chirmi*.

Bei den Völkern tungusischer Abkunft: *Uluki*, hiermit nahe verwandt ist auch die Benennung der Mandshu: *Uluchi*.

Bei den Chinesen: *Chuidshú*.

Die Literatur, bezüglich auf die verschiedenen Kleider der Eichhörnchen, ist in neuerer Zeit ebensowohl für den Hochnorden Asiens, wie für den Südosten Sibiriens so bedeutend angewachsen, dass etwas Allgemeineres sich nicht leicht den hierüber handelnden Arbeiten der Herren v. Middendorff und L. v. Schrenck zusetzen lässt[1]). Ich will daher,

1) v. Middendorff's Sibirische Reise II. p. 79 ff. und L. v. Schrenck's Reisen und Forschungen im Amurlande Bd. I. 1. Lief. p. 119 ff.

indem ich die südöstlichen sibirischen Grenzgegenden in der Richtung von Westen nach Osten verfolge, das zunächst bemerken, was mir über die Variabilität der Eichhörnchen in ihren Kleidern bekannt geworden ist, und daran über die Lebensweise derselben Ausführlicheres anknüpfen.

Im östlichen Sajan-Gebirge, an dessen steilen Südabhängen wir in der waldbildenden Vegetation die Lärche als durchaus vorwaltend zu bezeichnen haben, bleibt das Eichhörnchen durchweg noch von untergeordneter Güte in seinem Winterpelze, da derselbe sich durch das helle Grau und den oft stark röthlichen Anflug auszeichnet. Es ist dies Vorwalten röthlicher Dinten im Winterpelze der Eichhörnchen so bedeutend, dass in dem Tunkinskischen Grenzposten, wo einige Kaufleute wohnen, gemeinlich von diesen unter je 100 Eichhörnchen, die westlich her zu ihnen gebracht werden, nur 30—35 als dunkle, gute angenommen, die übrigen aber zum halben Preise (je 2 auf ein gutes gerechnet) von ihnen erhandelt werden. Erst in den alpinen Jagdrevieren und auf einzelnen zum oberen Irkut als Querjoche vortretenden Gebirgen (Charadaban), die feuchter sind und die Zirbelkiefer als Hochwälder besitzen, werden die Eichhörnchen zusehends besser, in ihrem Pelze dunkler und gleichmässiger. Dasselbe gilt auch von dem Gebiete der S'ojoten, welches nordwärts vom hohen Munku-Sardik gelegen, ein von vielen Steilthälern durchsetztes, sehr wasserreiches Alpenland ist, dem eine Anzahl grösserer Flüsse entspringen, welche nordwärts der Angara zuströmen. Wie bekannt, sind die Gebirge auch in Europa als solche Gegenden zu betrachten, in denen die Eichhörnchen dunkel, ja selbst im Sommer schwarz werden, und dasselbe findet in Ostsibirien gleichfalls statt. Denn nördlich vom östlichen Sajan, wo man, vom Gebirge abwärts steigend, sehr bald in die sich langsam verflachenden ungeheuren Ebenen tritt, werden die Eichhörnchen wieder heller und röthlicher, mithin für den Handel viel werthloser. Ausser der Höhe, in welcher sie leben, scheint aber für die Farbe des Haares der Eichhörnchen die Waldung von wesentlichem Einflusse zu sein und die Classification derselben, welche die Jäger eingeführt haben, indem sie von Lärchen-, Kiefer- und Zirbelkiefer-Eichhörnchen sprechen, dürfte jedenfalls auf vielfach erprobte Erfahrung gegründet sein.

Die hochgelegenen Gegenden südlich vom Kossogol (der Spiegel dieses Sees wurde nach meinen Barometermessungen zu 5671′ engl. über dem Meere berechnet), deren sanftere Höhen oft nur von Lärchenwäldern bestanden sind, liefern ebenso, wie die westlicher gelegenen Lande der Darchaten nur schlechte Eichhörnchen, sind aber in ihren niedrigsten Punkten immerhin schon so hoch, dass die Weissbirke in ihnen nur als Krüppel gedeiht. Ich kann nach diesen Erfahrungen deshalb auch nicht für das hochgelegene Quelland des Jenisei der Ansicht beistimmen, dass hier die östlicher vorkommenden Thiere durchweg dunkler seien. Erst im Dshida und mittlern Irkutlaufe, erst mit dem Auftreten der feuchten Baikal-Gebirge findet dies entschieden statt.

Viel günstiger für das Dunkel des Balges des Eichhörnchen sind im Allgemeinen die Ufergebirge des Baikal und insbesondere die zu seinem südwestlichen und nördlichen

Ende vortretenden. Diejenigen Jagdreviere dieser Gebirge, welche die vorzüglichsten Zobel liefern, sind auch durch ihre vorzüglichen Eichhörnchen bekannt; so sind es die Höhen des Kamara-Gebirges im SW. des Baikals, die Bauntischen an seinen nordöstlichen und die Lena-Quellgebirge an seinem nordwestlichen Ufer. Hier auch sieht man im Sommer nur ganz schwarze Thiere, von denen ich weiter unten eine genaue Beschreibung geben will. Im Selenga-Thale werden sie wieder schlechter, und wo dieses von Selenginsk an mehr und mehr durch kahle oder von *Pinus sylvestris* ausschliesslich bewaldete Höhen begrenzt wird, nehmen die Eichhörnchen sehr an Zahl ab und werden erst in den ferngelegenen Gebirgen der Dshida planmässig gejagt.

Waren in diesem Centraltheile des südöstlichen Sibiriens die im Winter dunkelblaugrauen, langhaarigen, mit sehr langen Ohrpinseln versehenen Eichhörnchen auf gewisse Localitäten angewiesen, welche alle, nicht nur die höher ansteigenden Gebirgsstöcke und Gruppen einschliessen, sondern erfahrungsmässig als diejenigen bekannt sind, in denen die wässerigen Niederschläge im Uebermaasse während des ganzen Jahres stattfinden; ist endlich hierdurch das Vorwalten dichter Coniferenbestände bedingt und wie es scheint die Häufigkeit von *P. Cembra* mit eine Folge dieser klimatischen Verhältnisse, und schliessen wir nach Erwägung aller dieser Einzelnheiten, in welchen Klima, Terrainbildung und Vegetation zu der Modification der Farbe des Pelzes der hier lebenden Thiere stehen, so wird uns bei den weiter nach Osten hin in gleicher Weise angestellten Untersuchungen Aehnliches bald klar werden. Mit dem Ersteigen des hohen Scheidegebirges, welches die Amurquellen von den östlichen Jenisei-Zuflüssen trennt, mit dem wassersüchtigen Apfel-Gebirge und überall von ihm südostwärts hin, nehmen die Eichhörnchen durchweg ein gleichmässigeres dunkelblaugraues Colorit im Winter an, wie denn überhaupt dem Hauptzuge der drei von Süden nach Norden sich dem Stanowoi anschliessenden Gebirge folgend, wir die Pelzthiere im Allgemeinen und die Eichhörnchen in's Besondere dunkler finden. — Diese weitgedehnten Landschaften ernähren in den Höhen ihrer Gebirge *Pinus Cembra* am kräftigsten und allgemeinsten. Von den Gipfeln des Sochondo, auf denen diese Conifere in einer Höhe von 8000′ engl. über dem Meere zum strauchenden, sich weit in die Breite dehnenden, nur wenige Fuss hohen Krüppel wird, bis in die Thalhöhen des Bureja-Gebirges, wo sie zu den kräftigsten Riesenstämmen gedeiht, durchläuft sie sehr verschiedene Stufen der Kräftigkeit, sowohl in der Gesammtbildung, als besonders in der Grösse des Zapfens und der einzelnen Saamen. Sie wird maassgebend für die grössere oder geringere Beständigkeit der Farbe und Dunkle der Eichhornpelze. Denn, wenn wir von W. nach O. weiter zu untersuchen fortfahren, so finden wir in den flacheren daurischen Gebirgsparthieen, auf denen *Larix* und *Betula* wachsen, immer die Zahl der zu brakirenden Eichhörnchen-Winterfelle noch bedeutend. Die Gegenden von Mogoitui, das Ilja-Thal aufwärts zur Ingoda von dort zum Onon, Adontscholon-Gebirge, westlich den Gasimur-Quellen vorbei und dann südöstlich zum mittleren Argunj, liefern verhältnissmässig wenig Eichhörnchen, von denen im Durchschnitte von je 100, 15 — 20 rothschwänzig oder roth überflogen sind.

Dagegen liefern die gebirgigen Jagdgebiete westlich von Akschinsk, nach Kirinsk und von da über Altansk und Bukukun der Scheitelhöhe des Apfel-Gebirges zu, sowie auch auf dem Westabhange desselben, im Oberlaufe des Tschikoi und Chilok, dann dem Hauptgebirge entlang zu den Quellen der Nertscha hin, eine jahrweise sehr reiche Ausbeute an Grauwerk, welchem man in Folge seiner Güte im Handel das Prädikat «sakamenaja», d. h. jenseits des Gebirges herstammend, beilegt.

Noch besser und gleichmässiger dunkelblaugrau werden die Eichhörnchen im Quellgebirge des Gasimur, am unteren Argunj und der Schilka, im Chingan-Gebirge, auf dessen östlichen Abhängen, namentlich den Albasinchen, und im Bureja-Gebirge. In diesem letzteren, wo ich sie im Herbste 1857 mit meinem Tungusen Iwan planmässig jagte und wir in Zeit von einem Monate beinahe 900 Stück erbeuteten, waren diese durchweg von so gleichmässiger Färbung, dass wir nur sechs mit röthlichen Füssen und einer rothbraunen, schmalen Einfassung den Flanken entlang unter allen anderen finden konnten. Gleiches bestätigte sich im Spätherbste 1858, als die Kosaken des Dorfes Raddefka im Ganzen zwischen 4000—5000 Eichhörnchen (seit dem 10. (22.) Oct. bis 4.—5. (16.—17.) Novbr. erbeuteten, die ich auf Farbenvarietäten untersuchte. Es fanden sich unter allen, drei rothschwänzige, zwei halbweissschwänzige und acht der anderen braungerandeten Thierchen.

Gehen wir jetzt zur specielleren Besprechung der Kleider nach den Jahreszeiten, so wie zu der einiger Varietäten und individuellen Abnormitäten über.

1. Das schwarze Sommerhaar der Baikal- und mittelamurschen Eichhörnchen.

Die innere Seite der Haut ist bei allen Eichhörnchen, so lange sie den Sommerpelz tragen, schwarz, im Winterpelz weiss. Bei dem Wechseln der Kleider, welches vom Kopfe und Halse, der Mittellinie des Rückens entlang, und von da seitwärts um sich greifend, stattfindet, ziehen sich, je nach der vorgeschrittenen Entwickelung des Winterpelzes, weisse Streifen und Flecken über die schwarze Innenfläche der Haut. Es ist dies für die Praxis, bei Beurtheilung der Güte der Felle, welche gekauft werden sollen, ein so wesentliches Moment, welches durch vieljährige Erfahrung seine Bestätigung gefunden hat, dass man nur darauf sieht, ob die Innenseite der Haut weiss sei, wenn man wissen will, ob das Thier (die Haarseite ist immer nach Innen gekehrt) im ausgewachsenen Winterhaare sich befindet. Ueber den Werth seiner Farbe entscheiden die Käufer, indem sie die hinteren Füsse und die über der Schwanzwurzel zum Vorschein kommenden Haare aburtheilen, sind diese normal, so kann man sicher sein, dass der ganze übrige Pelz es auch ist.

Zwei oberhalb der Halbinsel Swjätoi-noss erlegte junge Männchen vom 12. (24.) August 1855 sind folgendermaassen beschaffen. Das kurze straffe Deckhaar des Kopfes und Nackens hat vor seiner glänzend schwarzen Spitze eine schmale, mattbräunliche, bisweilen fast weissliche Ringelbinde, welche im Nacken und hinter den Ohren etwas an Breite zunimmt. Das Wollhaar ist hier, wie über den ganzen Oberkörper, dunkel grau-schwarz mit etwas bräunlichen Spitzen. Die Ohren ganz ohne Pinsel. Ihre Aussenfläche rein schwarz,

am Rande braungelb gespitzt, ebenso die kurze Behaarung der Innenseite. Die Wangen in Folge der hier vorwaltenden weissen, schmalen Ringelbinden der einzelnen, schwarzen Härchen, mehr grauschwarz als braunschwarz; die Borstenhaare der Ränder an Ober- und Unterlippe glänzend weiss, verlängert. Die Schnurrborsten schwarz. Die Unterkieferäste und ihr Winkel dunkel schwarzgrau, weniger straff im Haare. Das Weiss der unteren Seite des Leibes tritt in mehr oder weniger abgerundeter Umgrenzung bis nicht ganz zu den Unterkieferästen. Die Bauchseite bis zum Hoden blendend weiss. Flanken, Vorderfüsse und Schenkel einfarbig schwarz, mit glänzendem Deckhaare. Durch die gleichfalls schwarzen, aber nur spärlich vorhandenen Deckhaare des Rückens, schimmert das bräunlich-gespitzte Wollhaar hindurch. Bei Betrachtung der einzelnen Deckhaare findet man an vielen eine fahl schwarze, etwas in's Bräunliche ziehende breite Ringelbinde unter der etwas längern, schwarzen, glänzenden Spitze, welche sich oft bis über die Hälfte der Länge des Haares abwärts erstreckt. Der Schwanz recht buschig. Auf der oberen Seite desselben am Grunde und auf der unteren Seite den Wirbeln entlang, macht sich die doppelte graugelbe Ringelung der einzelnen Haare sehr kenntlich, dieselbe wird an der unteren Seite des Schwanzgrundes braun. Das einzelne Deckhaar des Schwanzes trägt diese doppelte Ringelbinde in seiner unteren Hälfte und sind die Breiten der schwarzen, entsprechenden Ringelbinden denen der weissen ziemlich gleich. Die Endhälften aller Haare und an der Spitze des Schwanzes sogar $^2/_3$ derselben sind glänzend pechschwarz. Desgleichen auch die vorderen Seiten der Extremitäten, die seitliche und hintere Behaarung derselben zieht in's Braune. Sohlen und Zehenschwielen nackt, umrandet vom sehr kurzen, steifen, braunen Haare.

Von diesen beiden jüngern Thieren unterscheidet sich das mit ihnen gleichzeitig erlegte ältere Männchen nur durch deutlichere Stichelung der Schnauzen- und Stirnhaare, sowie dadurch, dass das Weiss des Bauches sich in schmalem Streifen bis zum Vorderrande der Unterlippe erstreckt. Die längsten Deckhaare des Rückens messe ich zu 22—23 Mmtr., die des Schwanzes zu 75 Mmtr.

Die Uebergangskleider zum Winterpelze anbelangend ist zu erwähnen, dass den Flanken entlang am spätesten das neue Kleid kommt und sich bei einigen Fellen, die bereits im Rücken- und Bauchhaare ganz fertig sind, ein fingerbreiter Streifen von dunklem Sommerhaar zwischen dem Weiss des Bauches und dem Grau der Rückenseite der Länge nach hinzieht und ein solcher auch die Aussenfläche der Schenkel noch deckt. Die Zeit übrigens in welcher das Haaren und Ausfärben zum Winterpelze stattfindet und vollendet wird, ist für die tiefer und südlicher gelegenen mittelamurschen Gebiete kaum etwas später anzugeben, als für die Gebirgsländer denen der Jenisei, die Lena und der Amur entspringen. In diesen Gegenden beginnt man die Grauwerkjagden allgemein mit dem 1. (13.) October. Im Bureja-Gebirge fand ich schon in der letzten Hälfte des August die Wangenhaare einzelner Eichhörnchen, wie sie das Winterhaar zeigt, stark verlängert und grau mit schwarzen Spitzen. Ueberhaupt sind es die Kopfseiten und der Scheitel von denen aus der Kleiderwechsel stattfindet. Trotz desselben lassen sich um diese Zeit allgemeine, oft grossartige

Wanderungen der Eichhörnchen, auf die ich weiter unten zurückkomme, bemerken. Am 21. September (3. October) trugen im Bureja-Gebirge die Eichhörnchen zwar ziemlich allgemein das fertige Winterkleid, allein die Länge des Haares war noch nicht ganz erreicht, ebenso waren die Ohrpinsel zu ihrer bedeutenden Länge noch nicht ganz ausgewachsen.

In dem darauf folgenden Jahre (1858), das sich durch trockenen, lang anhaltenden Herbst für das Bureja-Gebirge auszeichnete, waren am 27. Sept. (9. Oct.) die meisten Eichhörnchen noch im kaum begonnenen Winterkleide und die Ohrpinsel fehlten fast allen gänzlich. Demgemäss blieb die innere Seite ihrer Haut noch schwarz, oder war an einzelnen Stellen scheckig.

Auch die beiden Eichhörnchen, welche den Flanken entlang, sowie an den vorderen Seiten der Füsse, den Seitentheilen des Halses und um die Oberlippe rothbraun sind und im Bureja-Gebirge Ende September erlegt wurden, befinden sich im Uebergangskleide. Ihr noch kurzes Rückenhaar zeigt auf dem hinteren Körpertheile viele weisse breite Ringelbinden vor den schwarzen Spitzen. Der vordere Rückentheil und Hals tragen noch das straffe Sommerhaar. Das intensive Rostroth der Flanken steht im Sommerpelze und zieht sich über die Kniebeuge bis zu den Zehen, wo es in dem Metacarpus sehr schmal wird. Die hintere Fussseite ist schwarzbraun. Die Innenseite der Vorderfüsse ist im oberen Theile weiss, die vordere derselben braunroth. Am Halse wird die seitliche rothe Einfassung sehr viel schmäler und blasser, sie umrandet aber in noch matterer, etwas in's Graue spielenden Dinte die Oberlippe und Mundwinkel. Die Ohrpinsel haben erst ihre halbe Länge erreicht, sind aber sehr dicht und buschig. Der Schwanz befindet sich im vollen Winterhaare und zwar sind an einem der Thiere die Ringelzeichnungen in der Basalhälfte durchweg verschwunden und diese einfarbig grauschwarz. Es zeichnen sich diese und die meisten Eichhörnchen des Bureja-Gebirges durch die Grösse ihres Wuchses und die Länge des Schwanzes aus, die letztere beträgt mit Einschluss der Endhaare beinahe 30 Ctmtr. und erreicht der Schwanz zurückgeschlagen die Augen des Thieres. Das Braun der Flanken variirt von fuchsroth bis kastanienbraun.

2. Das graublaue oder etwas in's Bräunliche spielende vollkommene Winterhaar der Eichhörnchen aus dem SO. Sibiriens anbelangend bemerke ich:

Die schwarzen Ohrbüschelhaare gewinnen durchschnittlich ebenso wie die Schwanzhaare im Bureja-Gebirge an Länge, ich messe

	Bureja-Gebirge.	Apfel-Gebirge.
Ohrbüschel:	61—64 Mmtr.	50—55 Mmtr.
Schwanzhaare am Ende:	90 »	75—80 »

Im Rückenpelze kann ich keine Unterschiede zwischen den Thieren des Bureja-Gebirges und denen vom untern Argunj und den Quellen der Ingoda finden und verweise auf die ausführlichen Beschreibungen wie sie von Herrn v. Middendorff und Herrn L. v. Schrenck [1]) für die Thiere gegeben worden sind. Bei einzelnen dieser Eichhörnchen

1) Middendorff Sibir. Reise l. c. p. 80 ff. und L. v. Schrenck Reisen und Forsch etc. l. c. p. 119 ff.

schiebt sich das Weiss der Bauchseite über die Brust und den Hals zwischen die Kieferäste und erreicht in schmaler Binde den Unterlippenrand. Bei einzelnen, die nur sehr selten im Bureja-Gebirge angetroffen wurden, dringt es in ungeregeltem Umrisse in die grauen Flanken vor, die Spitzen der Pfoten und bisweilen auch die Spitze des Schwanzes oder gar die Hälfte desselben, werden gleichfalls rein weiss, wie mir ein solches altes Weibchen aus dem Bureja-Gebirge vorliegt, dessen Nägel und innerste Sohlenhaare ebenfalls weiss geworden. Die Behaarung der Sohle und unteren Zehenseiten, von bräunlichgrauer Farbe, ist so dicht und mächtig, dass man nur bei fleissigem Nachsuchen die kahlen Schwielen auffindet.

Im Laufe des Winters fleckt nun einerseits das Kleid der Eichhörnchen ziemlich bedeutend aus, andererseits werden die schwarzen Spitzen der Deckhaare stark abgerieben und so kommt es, dass die im März geschossenen Thiere nicht allein stark bräunlich sind, indem die Spitzen des Wollhaars im Pelze durchschimmern, sondern, dass die weissen Ringelbinden der einzelnen Deckhaare jetzt ihre Spitzen bilden, und sich so sehr viel mehr bemerkbar machen. Auch ist das dichte Sohlenhaar bis dahin schon so weit abgelaufen, dass die Schwielen in ganzer Deutlichkeit zu Tage liegen. Zwei Männchen vom 30. März (11. April) tragen das Deckhaar schon sehr lose, haben die Ohrenpinsel schon sehr dünn, aber noch am 19. April wurde ein Männchen erlegt, welches am Körper das Winterhaar noch trägt, während der Kopf, wie im geringern Grade auch bei denen vom März, mit dem Sommerhaar schon durchweg bekleidet ist. Im März fand ich die Hoden der Männchen schon sehr angeschwollen und um diese Zeit wie bei *Tamias* einen Drüsenring um den After.

Es liegen mir nun noch mehrere Eichhörnchen vom obern Amur, wo sie in den ebenern Uferstrecken erbeutet wurden, vor, deren Winterpelz durchweg mehr roth als grau ist und die als sogenannte Kiefern-Eichhörnchen (сосновая бѣлка) von den Jägern mir verkauft wurden. Ihr Wuchs ist klein, ihr Haar zwar lang, aber im besten Falle das helle Grau desselben leicht zimmetfarben überflogen, im schlimmsten dem Rücken entlang rostroth mit weisser Stichelung.

Je nach dem vorwaltenden Roth sind die Ohrenpinsel und Schwänze dieser Thierchen bald roth, bald schwarz und im letztern Falle steht unter der schwarzen, langen Spitze der Schwanzdeckhaare eine breite, braungelbe Ringelbinde. Bei solchen Farbenabänderungen sind die Weichen und inneren Schenkelseiten am reinsten ausgefärbt von hellgrauer (aschgrauer) Farbe und die einzelnen Deckhaare sind bald weiss, bald schwarz gespitzt. Das Weiss des Bauches zieht sich auch bei diesen Thieren gewöhnlich nur bis zu den Unterkieferästen, tritt selten aber auch bis zur Unterlippe in schmal zulaufender Keilform vor.

Von den ganz individuellen Abnormitäten, welche immer nur als grosse Seltenheiten in den sibirischen Wäldern angetroffen werden, habe ich nur zwei aus meiner Collection zu besprechen.

Eines dieser Thiere, aus dem Apfel-Gebirge stammend, ist in seiner Gesammtkörperfarbe bereits weiss, aber Kopf und Schwanz, sowie ein Mittelstreifen des Rückens, zeigen

noch graue, schwarze und röthliche Dinten. Die Beschreibung dieses Eichhörnchens würde ich folgendermaassen machen:

Obere Kopfseite bis zum Rande der Oberlippe rothgrau, diese Farbe von zwischen den Ohren bis über die Augen reiner, von hier auf dem Nasenrücken und zur Lippe mehr grau und schwarz gestichelt. Bei Betrachtung der einzelnen Deckhaare stellt sich ein Vorwalten der schwarzgespitzten heraus, die übrigen sind gelb-braun und der Schnauze näher fahl gelb an ihren Spitzen. Unter den Augen und um die Wangen wird das Haar weiss mit röthlichen, fahlen Enden und einzelnen langen, schwarzen Spitzen. Die Vibrissen bleiben auch bei solchen Thieren schwarz, die langen Ohrpinsel tief schwarz mit fahlbrauner, kurzer Spitze. Oberhals und ganzer Rücken weiss, die einzelnen Deckhaare oft bis zur Hälfte ihrer Länge schwarz gespitzt. Das Wollhaar lichtgrau im Basaltheile, dann kaum etwas röthlich überflogen. Auf dem Unterrücken und besonders der Schwanzwurzel sind die Deckhaare nicht allein von vielen rothgelben untermischt, sondern es folgt auch bei den schwarzgespitzten unter der Spitze, eine zur Basis allmählich heller werdende gelblich-röthliche Farbe. Die meisten Deckhaare des Schwanzes sind bis zur Hälfte (von oben her) schwarz, in der untern röthlich und am Grunde gelblich, viele derselben tragen silberweisse Spitzen, einzelne sind ganz weiss. Auf den Hinterfüssen wird in der Kniebeuge das Wollhaar grau, die vordere Seite der Füsse selbst ist schwarz, seitlich allmählich in's Fuchsrothe ziehend. Das straffe Haar der hintern Seite ist licht gelb und glänzend. Entsprechend sind die Vorderfüsse gezeichnet und gefärbt, nur ist das Schwarz auf dem Fusse selbst viel weniger dunkel. Die ganz weissen Eichhörnchen sind im SO. von Sibirien sehr selten, schon von den weissschwänzigen findet man kaum unter mehreren Tausenden eines.

Ich brachte noch ein Thier im Herbstfelle mit, welches in Weiss und Grau ganz unregelmässig gescheckt ist. Die Fleckung dieses Thierchens ist nicht zu beiden Seiten des Körpers symetrisch vertheilt, sondern wie folgt. Oberlippe und Vibrissen weiss, in die röthlichgraue Farbe des Oberkopfes tritt als Spitzkeil das Weiss der Oberlippe bis hinter die äusseren Augenwinkel auf die Mitte der Stirn. Ohren rothgrau. Oberhals links bis über die Schulter sammt Vorderfuss auf rechter Seite grau, auf linker weiss. Das Grau der rechten Seite zieht sich in länglichem Fleck über die Schulter der linken Seite, linker Fuss ganz weiss, am rechten nur die Zehen so gefärbt. Auf der Mitte des Rückens läuft das Weiss beider Seiten in schmaler Binde zusammen. Von hier aus bleibt die ganze rechte Seite, sammt dem Fusse rein weiss, die linke erscheint vom Schenkel zur Mittellinie des Rückens bis über die hinteren Rippen hin grauröthlich. Der linke Hinterfuss ist im Sohlenhaar, in dem der Zehen und seitlich bis zur Ferse, weiss; das Uebrige an ihm schwarz. Das Grundviertel des Schwanzes weicht in der Farbe von der gewöhnlichen dunkeln nicht ab, die übrigen Dreiviertel sind weiss, ohne irgend welche andere Beimischungen. Die Nägel überall weiss.

Als Schluss zu diesen Notizen, die ich bezüglich auf den äusseren Bau der Eichhörnchen Ostsibiriens im Vorstehenden machte, sei noch erwähnt, das nach den Erfahrungen

der Jäger die alten Weibchen, welche oft schon getragen haben, sich durch ein kürzeres, dunkleres Leibhaar und durch den Mangel der Ohrpinsel im Winter auszeichnen sollen. Ein solches Exemplar, welches Ende Novembers 1856 im Apfel-Gebirge erlegt wurde, fiel durch diese Charaktere auf.

In Gegenden, wo die Jagd überhaupt nicht als Vergnügen, sondern von ganzen Völkerstämmen als ausschliesslicher Lebensberuf betrieben wird und daher wesentlich eingreift in die Lebensweise dieser Völker, darf man den Beobachtungen, welche namentlich durch die naiven Eingebornen an den Thieren gemacht werden, oft ganze Glaubwürdigkeit schenken und in diesem Falle ist auch das, was man über Emigrationen der Eichhörnchen bei den Jägern Ostsibiriens erfährt, wesentlich zur Aufhellung und genaueren Kenntniss der Lebensweise dieser Thierchen. Allein schon die Unregelmässigkeit dieser Wanderungen, welche oft einen grossartigen Charakter annehmen, führt sehr bald zu dem Schlusse, es liege denselben ein örtlich und zeitlich schwankendes Causalbedingniss zu Grunde. Es lassen sich bei diesen Emigrationen keine fest eingehaltenen Wanderungsrichtungen, die in periodischer Wiederkehr verfolgt werden, bemerken, und wenn man auch insofern von einer gewissen Perioditӓt sprechen darf, als es der Herbst ist, in welchem die Eichhörnchen sich zum Wandern anschicken, so findet doch dasselbe in so mannichfach unter sich abweichender Weise statt, dass eine Reihe darauf bezüglicher Beobachtungen, wenig Gleiches bietet und im Ganzen die Irregularität ihnen zum auszeichnenden Charakter wird.

Nur an dem Orte, wo ich 18 Monate blieb und zwar umgeben von einer Natur, auf welche noch kaum der Mensch influirt hatte, weil im Bureja-Gebirge die wenigen Birar-Tungusen zwar manchen Hirsch, Eber und Zobel erlegten, aber die Eichhörnchen garnicht als jagdwürdige Thiere betrachteten; nur hier habe ich zusammenhängende Beobachtungen über das Leben und Wandern der Eichhörnchen anstellen können, die ich voran schicke, um daran das, was meine Tagebücher an Erkundigungen darüber aus dem übrigen Süden Sibiriens enthalten anzuknüpfen.

Es mag gewiss auf den ersten Blick sehr befremdend sein, wenn man plötzlich die Eichhörnchen sich im Spätherbste gewissen Localitäten in grosser Zahl zudrängen sieht und die Frage: wie wussten diese Thierchen, dass ihnen hier gerade die Cedernkiefern reiche Nahrung in ihren Zapfen bieten? ist eine ganz natürliche. Ein blindlings stattfindendes Vorwärtsgehen konnte ja hier im Bureja-Gebirge nur als seltene Zufälligkeit zu den verhältnissmässig wenigen Localitäten führen, an denen *Pinus Cembra* auf den Thalhöhen zu dichtem Hochwalde gruppirt sich findet; eine geringe Abweichung der wandernden Eichhörnchen rechts oder links von der zweckmässigen Richtung, führt sie entweder in die Dickichte nahrungsarmer Tannenwälder, oder in die lichten Laubholzwälder, wo sie gleichfalls an wenigen von *Tamias* nicht verschleppten Hasselnüssen und Lindenfrüchten nur ein dürftiges Futter finden. Die Antwort auf jene Frage lautet: Die Eichhörnchen sind nicht nur gewissermaassen ganz gut unterrichtete Topographen, sondern auch schon im Voraus ist ihnen bekannt, ob ein feuchter Sommer die Cembra-Zapfen faulen liess, oder ein trocke-

ner sie reifen machte; ja die Beobachtung lehrt als unbestreitbares Factum, dass das Eichhörnchen sich nur an die gesundesten Zapfen macht und, was dem nach äusseren Kennzeichen unterscheidenden Menschen unmöglich ist, aus Hunderten und Tausenden gerade die gesundesten zu finden weiss. — Was leitet diese und alle anderen Thiere bei den, dem Anscheine nach so weit über ihre geistigen Fähigkeiten stehenden, Handlungsweisen? Die Masse ruft, indem sie dem Thiere den speculativen Geist streitig macht und sich ein Wort gefunden hat, hinter dem so vieles schon versteckt wurde, was unerklärt blieb, «der Instinkt, der Instinkt!» — aber, wer sich mit einigem Glücke versuchte in den Beobachtungen der lebendigen Schöpfung, schreckt bald zurück vor diesem Worte und gesteht dem Thiere eine mehr oder weniger, sowohl artlich als individuell variirende, aber in gewisse Grenzen gebannte geistige Speculation zu. Er ruft mit einem der bedeutendsten, freilich auch vielfach angegriffenen Forscher der Gegenwart: «Wer eine Grenzlinie ziehen will zwischen Instinkt und Verstand, oder Verstand und Vernunft, giebt dadurch allein schon das beste Zeugniss ab, dass er niemals mit prüfendem Blicke das Leben und Treiben der Thiere beobachtet habe.»

Sehen wir zu wie sich das anscheinende Räthsel für die Emigration der Eichhörnchen im Bureja-Gebirge löst.

Im Sommer, wenn die Eichhörnchen ihr glattes, kurzes Haar schwarz tragen und die lebensfrischen paarig sich in die tiefer gelegenen Dickichte der Wälder zurückziehen, um im friedlichen Neste, das zwischen den knorrig abstehenden Aesten am Tannenstamme gebaut wurde, die Jungen zu erziehen; im Sommer, wenn die *Clematis*-Staude den Reiz ihrer zahllosen weissen Blüthen schon verloren hat und bei steigender Sonne erst um 11 Uhr Vormittags der Thau von dichter Ufervegetation im Bureja-Gebirge abtrocknet, dann schweifen einzelne Eichhörnchen, nicht gefesselt durch Familiensorgen, von W. nach O. vordringend, in den Uferparthieen des Gebirges umher. Ihre Füsse sind abgelaufen, die Sohlen- und Zehenschwielen (Knorpelwülste) sehr gross, kahl und bisweilen blutunterlaufen. Sie kamen aus der Ferne und lassen sich durch grössere waldentblösste Thäler nicht abhalten; sie zogen im Juni und Juli des Sommers 1858 immer einzeln, selbst durch das U-Thal und wurden von den Hunden der dort stationirten Birar-Tungusen auf deren Jurten gejagt. Diese vereinzelten Thierchen machen die Vorstudien, sie sind auf regelrechten Recognoscirungen begriffen, sie kehren im August von den untersuchten Thalhöhen zurück, sie wissen, wie es dort um die Cembra-Zapfen bestellt ist, und ihrem Geheisse folgend, sehen wir nach Monatsfrist, Ende Septembers, sich die Cembrabestände beleben, bald mehr, bald weniger, bald stellenweise gar nicht, bald in sporadischer Gruppirung, gleichsam als Insulaner in dichtesten Haufen.

Als genauere Beobachtungsdaten zu dem oben Gesagten entlehne ich folgende Notizen meinem Journale. Im U-Thale, dem breitesten zum rechten Amurufer im Bureja-Gebirge mündenden, wo die Birar-Tungusen im Sommer einige ihrer Jurten nahe der Mündung des gleichnamigen Flüsschens auf dessen linkem Ufer errichteten, wurden von den Hunden

in vier Tagen (22.—25. Juni alten Styls) drei Eichhörnchen auf die Jurten selbst gejagt. Bei meiner Wohnung kam es vom Juni bis August 2—3 mal allwöchentlich vor, dass unser Hund Uktaé über Nacht ein Eichhörnchen auf die grosse Ulme jagte, die neben dem Hause stand. Im Jahre 1857 waren diese Wanderer während der Sommerzeit viel häufiger. In eben diesem Jahre folgte auf den ziemlich trockenen Sommer, der das Reifen der Zirbelnüsse begünstigte, ein feuchter Herbst, in welchem die Eichhörnchen sich in so grosser Zahl zu gewissen Thalhöhen drängten, dass ich mit meinem Tungusen Iwan im October an einem Tage 87 Stück erlegte. Im Sommer 1858, der ein feuchter war, so dass die Zirbelzapfen an Fäule litten, folgten den im Sommer durchwanderten Eichhörnchen im Herbste nur wenige Thiere, so dass 20—23 die höchste Beute am Tage für je ein Gewehr war. An einigen der wandernden Thiere im Sommer waren einzelne Zehen so stark verletzt, dass sie eiternde Wunden hatten. Am 29. Aug. (10. Sept.) fand man viele Eichhörnchen im Amur ertrunken. Bei den herbstlichen Wanderungen aller von mir beobachteten Thiere hält die reissende Strömung des Amurs hier im Bureja-Gebirge selbst dann, wenn starker Eisgang das Leben der Wanderer gefährdet, nicht ab, das jenseitige Ufer zu erstreben. Im October 1857 wurden nicht selten ertrunkene Eichhörnchen auf dem Amur treibend gefunden und die Eber während des Eisganges noch im Strome erlegt. Auch der Zobel schweift dann noch vom rechten zum linken Amurufer herüber.

Wenngleich nun zwar die Eichhörnchen im Herbste ziemlich allgemein, getrieben davon, sich für den Winter eine nahrungsreichere Oertlichkeit zu suchen, in oft forcirten Märschen weite Strecken zurücklegen, so trifft man ihrer doch selten grössere Mengen dicht beisammen, sie rücken nicht wie die Lemminge und der *Hypud. Brandtii* (siehe über den letzteren weiter unten) in wohlgeordneten Zügen vor, sondern schweifen in licht gruppirten und vertheilten Haufen über Berg und Thal, bis der Ort des Rastens gefunden ist. Es gehört zu den seltensten Ereignissen, dass, wenn auf sehr ausgedehnten Gebieten Misswachs der saamen- und nusstragenden Futterpflanzen stattfindet, sie sich näher an einander drängend, dann in grossen Zügen in einmal eingeschlagener Richtung, ohne die grössten, angetroffenen Hindernisse zu beachten, vordringen. So geschah das im Herbste 1847 von Ost nach West bei Krasnojarsk, wo ihrer, wie man sagt, damals viele Tausende durch den breiten Jeniseistrom schwammen und sie in den Strassen der Stadt selbst todtgeschlagen wurden.

Im Jahre 1852 wurden die Gebirge am Südwestwinkel des Baikals, welche bis dahin reich an allen Wildarten und schönen Pelzthieren waren, in so bedeutendem Grade durch die allgemein stattfindenden Emigrationen dieser Thiere entvölkert, dass die meisten Jäger des Dorfes Kultuk über die Kamara-Gebirge hinaus nach Süden zogen, um in bessere Jagdreviere zu gelangen. Auch die Eichhörnchen, sowie besonders die drei hier lebenden Waldhuhnarten betheiligten sich an diesen Auswanderungen. So wurden im Winter 1852—1853 hier nicht mehr als sieben Eichhörnchen auf das Gewehr (ein sibirischer Ausdruck, d. h. von jedem Jäger) erlegt, und hat sich seit jener Zeit keineswegs die Jagd in den

Wäldern der Umgegenden von Kultuk verbessert. Im October und November 1855 als ich 14 Tage mich hier aufhielt um zu sammeln, trafen fünf Jäger am 29. Oct. (10. Nov.) nur ein Eichhörnchen während des ganzen Tages an. Mit dem Herbste des Jahres 1857 zogen die Eichhörnchen in grosser Zahl in das alpine, an *P. Cembra* in den Thalhöhen recht reiche Land der S'ojoten; diese Eichhörnchen kamen aber nicht von Süden her, sondern gingen von NO. nach SW. Damals belief sich die Ausbeute für je ein Gewehr auf 250 bis 300 dieser Thiere (Jagdzeit immer durchschnittlich einen Monat, vom Anfange des October bis Mitte November). Dagegen will man weiter westlich, in dem starkbejagten Gebirgslande der Karagassen, bemerkt haben, dass der Hauptandrang der wandernden Eichhörnchen von SW. nach NO. stattfinde, seltener in entgegengesetzter Richtung, höchst selten aber über das Sajan-Gebirge, also von S. nach N. Oftmals wollen die Karagassen 200—300 Eichhörnchen im September beisammen auf solchen Wanderungen gesehen haben. Im Jahre 1859, als im September noch die Eichhörnchen an der Südseite des Sajan in den Lärchenbeständen recht häufig waren, verschwanden sie im October aus denselben so sehr, dass ihrer nur 3 — 4 am Tage von den glücklichsten Jägern gestellt wurden. Sie hatten sich diesmal theils wieder direct nordwärts in's Land der S'ojoten begeben, wo ihrer 20 bis 25 täglich von jedem Jäger geschossen wurden, theils waren sie, wie z. B. bei Turansk, südlich zu den Mongolen und Urjänchen gewandert, wo ihrer 25 am Tage von guten Schützen erbeutet wurden. Auch in den Turanskischen Umgegenden hatte sich die Grauwerkjagd seit den letzten fünf Jahren so verschlechtert, dass allerdings nur 10—12 Eichhörnchen an den Glückstagen des Jägers geschossen wurden, während früher 150 — 200 gewöhnlich auf das Gewehr kamen. In den östlicher gelegenen Tunkinskischen Hochgebirgen klagte man 1849 sehr über den Mangel der Eichhörnchen. Mit Mühe brachten die Jäger an den Kitoi-Quellen (Nordseite) 30 auf das Gewehr zusammen. Der ganze Irkutlauf und die zum Baikal vortretenden Gebirge blieben trotz ziemlicher Nussernte (immer von *Pinus Cembra*) von den Eichhörnchen nur schwach besucht. Das Jahr 1858 pries man hier als ein in dieser Hinsicht gutes, die mittlere Ausbeute auf je ein Gewehr belief sich zu 75 Eichhörnchen (sie schwankte von 50 — 100). Das Jahr 1857 aber war dagegen ein an Grauwerk sehr armes gewesen, man zählte nicht mehr als 40 Eichhörnchen auf das Gewehr.

Nicht minder wechseln, je nach dem Vorhandensein reicherer oder ärmlicherer Nahrung in Transbaikalien, im Chingan- und Apfel-Gebirge die Eichhörnchen ihre Aufenthaltsorte. In einer Gegend, welche sehr schönes und viel Grauwerk liefert, an der unteren Schilka, bei Gorbiza und Ust-Strelka, waren 1858 die Eichhörnchen so selten, dass ihrer nur 3—4 auf's Gewehr kamen; tiefer nordwärts hin bei den Orotschonen, dem Apfel-Gebirge nahe, belief sich die Ausbeute auf 30 Thierchen. Ein Jahr früher war sie dagegen sehr gut gewesen, man rechnete 200—250 auf jeden Jäger. Noch besser war der Herbst 1856, man rechnete 300 — 350 auf den Mann, aber im Jahre 1855 fehlten die Eichhörnchen fast gänzlich in diesen Gegenden.

Es kommt auch vor, dass in feuchten Spätsommern, wenn zumal in den Kiefern- und Lärchenwäldern verschiedene Schwämme anzutreffen sind, diese von den Eichhörnchen gesammelt und für den Winter als Nahrung benutzt werden. Die Thiere aber legen solche Vorräthe in ganz anderer Weise an, als es viele andere Nager mit anderen Substanzen thun. Sie sind so wenig egoistisch, dass sie die Pilzvorräthe nicht etwa bergen, sondern um sie zu trocknen an die Nadeln, oder in Lärchenwäldern an die kleineren Aestchen spiessen, sie dort trocken werden und zur Zeit der Hungersnoth diesem und jenem durchwandernden Eichhörnchen zu Nutzen kommen. Immer sind es die Kronen alter Stämme, oder häufiger das gedrängt stehende Unterholz der Coniferen, welche zum Conserviren der Pilzen gewählt werden. Nach dem regen Leben der Eichhörnchen im Herbst, bis Anfang November, tritt dann eine entschiedene, mit der Kälte wohl im Zusammenhange stehende, winterliche Trägheit ein, welche sich im December und Januar mit zunehmender Kälte steigert und an recht kalten Tagen sogar zu einem bald vorübergehenden Winterschlafe ausartet, Ich habe hierüber seiner Zeit an Herrn v. Middendorff Einiges berichtet und wiederhole die darauf bezüglichen Stellen aus den academischen Mélanges biologiques T. III. 8.(20.) Oct. 1858 hier, es heisst darin: «Mitte October nahmen die Eichhörnchen im Bureja-Gebirge plötzlich ab. Seit dem 22. Oct. (3. Nov.) (— 13° Morgens und das erste Treibeis) belief sich die beste Ausbeute an einem Tage auf 12 Eichhörnchen, gemeiniglich nur auf 7. Mit dem 1. (13.) Nov., — 17° Morgens, fiel sie auf 3—4 für den Tag. Seit dem 10. (22.) Nov., an welchem Tage der erste bedeutende Schnee fiel, der nicht wieder fortthauete, wurden bis zum 22. Febr. (6. März), (das erste Eichhörnchen wurde an diesem Tage um Mittagszeit erlegt) gar keine Eichhörnchen angetroffen. Drei Jäger, die in einem sehr günstig gelegenen Thale von Mitte December bis Ende Januar jagten (sie waren vom Bureja-Posten hierhergekommen) erbeuteten während dieser ganzen Zeit noch keine 30 Eichhörnchen. Anfangs glaubte ich, dass abermals wie im Herbste, Nahrungs-Wanderungen die Ursache des Verschwindens von *Sciurus* seien, wurde aber eines anderen belehrt, da Spuren an geeigneten Orten sich überall finden liessen, die sich aber niemals weit vom Baume, auf dem das Nest gelegen war, fanden. Die Eichhörnchen verlassen ihr Versteck nur vor Sonnenaufgang, sobald nämlich strenge Kälte sich hier anhaltend einstellt, und ruhen während der ganzen übrigen Zeit im Neste. Am Baikal findet dieses nicht in dem Grade wie hier statt, da ich bei meinem Aufenthalte in Kultuk im November 1855 die Eichhörnchen um Mittagszeit antraf (es wird ihnen hier bekanntlich dermaassen nachgestellt, dass man viele natürlich nicht zu sehen bekommt). Im Apfel-Gebirge (Ingoda-Zuflüsse) wurden ebenfalls im December und Ende November die Eichhörnchen im Laufe des Tages stets bemerkt, und die Jäger an der untern Schilka versichern einstimmig, dass dort *Sciurus* erst um Neujahr und bis zur Mitte Februars von 10 Uhr Vormittags (когда солнце уже согрѣлось, d. h. wenn die Sonne bereits erwärmt hat), bis 4 Uhr Nachmittags nicht anzutreffen sei, und sie dann die hohlen Bäume mit dem Beile anschlagen, um die Thiere aus den Verstecken zu scheuchen. Es scheint demnach von Nordwesten nach Südosten hin sich

die Neigung zum Winterschlummer bei *Sciurus* zu steigern. Sollte dies vielleicht darin seinen Grund haben, dass z. B. im Bureja-Gebirge die Unterschiede zwischen Sommer- und Wintertemperaturen bedeutender sind, als am Baikal, dass demnach eine grössere Empfindlichkeit gegen die Kälte statthaben könnte? Sollten etwa die Nachstellungen des Zobels, der hier häufig, dort sehr selten ist, von Einfluss auf die Lebensweise der Eichhörnchen seit dem Schneefalle sein? Das letztere glaube ich nicht, etc. etc.»

Im Bureja-Gebirge waren, seit ich meine Grauwerkjagden begann, die Eichhörnchen so zahm, dass man ihnen auf ein Paar Faden Weite nahe kommen konnte. Nach mehrmaligem Absuchen eines und desselben Thales erst wurden sie scheu und suchten, wie es in den schon seit langer Zeit bejagten Gegenden Transbaikaliens der Fall ist, die Gipfel der Bäume, in denen sie sich sehr geschickt zu verstecken wissen. Als ihren vornehmlichsten Feind im Herbst bezeichne ich für das Bureja-Gebirge *Astur palumbarius vart. alba*, seltener *Falco candicans*, der Zobel und *Mustela flavigula* werden ihnen viel weniger verderblich. Es würde zu weit führen, wollte ich noch Einzelnes aus dem Leben dieser Thierchen hier erzählen; es mag dies bei Gelegenheit im späteren allgemeinen Theile seinen Platz finden.

Schliesslich aber ist zu bemerken, dass das Grauwerk Sibiriens in den Jahren, wenn viel davon erbeutet wird, im Preise nicht fällt, wie man glauben sollte, sondern gerade steigt. Jahre, in welchen wenig Eichhörnchen, z. B. an der untern Schilka, geschossen werden, zeichnen sich durch den niedrigen Preis für dieselben aus, dieser ist nämlich aus erster Hand 10—12 Kop. Silb. In den an Grauwerk reichen Jahren steigen die besten Argunjschen Eichhörnchen schon auf 21—29 Kop. per Stück aus erster Hand. Die Tungusen liefern sie im Tausche zu 10—15 Kop., die entfernter wohnenden zu noch billigeren Preisen. In Irkutsk kosten sie schon (die transbaikalischen) oft mehr als 26—30 Kop. das Stück.

39. Tamias striatus L.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Dchirki.*
Bei den Chinesen: *Morümki.*
Bei den Birar-Tungusen: *Ulkitschán.*

Kleine Abweichungen, sowohl der Sommer- und Winterkleider des Burunduck, wie auch locale Abänderungen der ersteren unter sich, lassen sich erst dann verfolgen und erkennen, wenn man grössere Suiten dieses, in seiner Färbung recht constanten Thieres vor sich liegen hat. Von meiner Reise wurden 20 Bälge heimgebracht, und zu diesen lege ich noch zwei Felle, die Herr Maximowicz aus Doma (am mittleren Ussuri) erhalten, hinzu. Das Winterhaar von *Tamias*, welches er bei Verlass seiner Baue, in denen er während des Winters lebt, noch trägt, ist dem Sommerhaare durchaus ähnlich, nur in den gelben Dinten etwas mehr grau. Wenigstens bleibt dies für die westlichen, hochgebirgigen Centraltheile des südöstlichen Sibiriens wahr, wennschon die aus südlicheren Breiten stammenden

Exemplare vom mittlern Amur und noch mehr die vom Ussuri auch im Winterkleide durch vorwaltendes Gelbgrau sich auszeichnen und darin die Thiere vom Baikalsee in ihrer Sommertracht noch übertreffen. Bei zweien aus der Tunka vom 19. April (1. Mai) stammenden Thieren, welche grosswüchsiger als gewöhnlich sind, wird das Gelbbraun durchweg von weissgelblichgrauer Farbe ersetzt, die in den, zwischen den schwarzen Streifen gelegenen, hellen Längsbinden schmutzig weiss wird. Nur in dem Wangenstreifen bleibt an beiden Exemplaren die Farbe bräunlich gelb. Die an diesen Thieren schwarzen Längsstreifen des Rückens sind etwas breiter als gewöhnlich, nur die Mittelbinde erstreckt sich bis zum Nacken, die zwei darauf folgenden, beiderseits seitlichen überragen das Schulterblatt nur wenig, die jederseits äusseren verschwinden hinter dem Vorderfusse und auf dem Schenkel. Diese Streifen sehe ich an den Winterkleidern der Exemplare aus dem Bureja-Gebirge nicht immer schwarz, sondern auch ihren beiden Enden zu und an den Rändern sogar gelbbraun. Sie verschwinden auf dem Becken im intensiven Rostgelb, welches diese Thiere am ganzen Körper und besonders stark auf dem Kopfe haben, auf welchem letzteren die Haare steifer und gelb gespitzt sind. Nur ein Thierchen vom 1. (13.) April 1858 aus dem Bureja-Gebirge hat die hellen Längsbinden des Rückens weisslich gelb. Bei den zwei Fellen vom mittleren Ussuri sind die dunklen Rückenstreifen viel schmaler und verlaufen schon bei dem einen hinter dem Schulterblatte zu undeutlich von einander getrennter, schwarzer Flammung; bei dem andern ziehen sie sich als sehr schmale Binden über den Hals. Das Wollhaar finde ich an allen Thieren obenher tief schieferblaugrau, auf der weissen Bauchseite heller und weisslich gespitzt. Besonders über die gelben Flanken hin wird das einzelne eingesprengte, dicke, schwarze Deckhaar an manchen Exemplaren vom mittlern Amur häufiger und trägt bisweilen eine kurze gelbe Spitze.

Das dünnere, etwas kürzere Sommerhaar ist durchschnittlich etwas dunkler, bei einem am 20. Juli 1855 am nördlichen Baikal, Goremyki, erlegten Thiere schwinden auf dem Rücken die hellen, gelblich-weissen Binden zwischen den breiten, schwarzen fast gänzlich. Ueberall, auch sogar an denjenigen Körpertheilen, wo sonst die gelbbraune Farbe vorwaltet, also dem Kopfe und den Schenkeln, hat das eingestreute, vereinzelte, lange, schwarze Deckhaar schon in solchem Maasse überhand genommen, dass dadurch das ganze Thier vielmehr grauschwärzlich als gelbbraun erscheint und wir es hier, wie es mir scheint, mit einer der lange vergeblich gesuchten Uebergangsstufen zum *Tamias uthensis Pall.* zu thun haben, die freilich, insofern die vier hellen Längsbinden des Rückens nicht durch fünf weisse ersetzt werden, zum *T. striatus* mehr sich hinneigt, als zum schwarzen *T. uthensis* mit fünf weissen Rückenbinden.

In den gemischten Wäldern am mittlern Amur war *Tamias* noch häufiger als in den aus Birken und Zapfenbäumen zusammengesetzten des übrigen südöstlichen Sibiriens; er wurde dort bei der Anlage von Krons-Magazinen und Gemüsegärten (1858) gleich verderblich für die Vorräthe an Grütze, wie auch für die Küchengewächse. Am Baikalsee und überhaupt im Allgemeinen zieht er die Nähe der Ansiedelungen den menschenleeren grösse-

ren Waldgebieten vor und bleibt vornehmlich gerne an solchen Orten, wo in den Wäldern einzelne Acker gelegen und das Getreide, welches diese liefern, im Halme gestapelt wird. Hier sammelt er für den Winter ein bedeutendes Quantum desselben in seine Vorrathskammer, indem er nur die Aehren speichert und ihrer, z. B. im Irkut-Thale, bis 8 Pfund sammeln soll, die 5 — 6 Pfund reines Korn geben. Im Bureja-Gebirge waren es die Eicheln und Früchte von *Tilia mandshurica*, welche ihm als Lieblingsspeise dienten und von denen er sich bisweilen soviel sammelt, dass noch im Frühlinge der nachbleibende Vorrath von Ebern und Bären aufgegraben und verzehrt wird. An der untern Schilka und dem Argunj reinigt er für seinen Winterbedarf sehr sorgfältig die Cedernüsse und bringt ihrer von 2 — 3 Pfund zusammen; auch hier macht sich der Bär im Frühlinge gerne an das Ausgraben der Burunduck-Baue. Schädlich auch wird *Tamias* in manchen Gegenden für die Getreidefelder im Sommer, indem er gerne das noch unreife Korn frisst.

Aus dem Gebiete der dauro-mongolischen Hochsteppen ist er, wie das Eichhörnchen, vollkommen ausgeschlossen, aber in den prairienartigen Ebenen oberhalb und unterhalb des Bureja-Gebirges, welche von flachen Bodenerhöhungen durchsetzt sind und auf diesen die Schwarzbirke und Eiche tragen, wurde *Tamias* sehr oft angetroffen, hingegen die Eichhörnchen nur sehr selten. Ebenso war *Tamias* überall ein gemeiner Inselbewohner am Amur, wo er die Rüstern besonders zum Aufenthalte wählte. Während des Winters verlässt das Backenhörnchen seinen unterirdischen Bau nicht, aber es schläft in ihm auch keineswegs beständig. Der Gang zu ihm bleibt offen, mündet gewöhnlich an den Wurzeln stärkerer Bäume und führt, in gabelförmiger Theilung, gesondert zum Neste und zur Vorrathskammer. Die Lagerstelle wird tiefer gemacht als der Boden gefriert, und die Birar-Tungusen meinten, dass im Bureja-Gebirge die Dicke des Amureises ($^5/_4$ Arschin) von jener des gefrorenen Erdreichs nicht übertroffen würde (tiefer Schnee!). Bei dem Thauen des Schnees beschäftigt sich der Burunduck angelegentlich damit, den Eingang zu seinem Baue rein und trocken zu halten, geht aber nicht gerne dann an die Luft. Das Backenhörnchen legt sich im Centraltheile des östlichen Sibiriens, wo die Fröste zeitig einsetzen, spätestens mit dem 1. (13.) October. In südlicheren Breiten (so auch im Bureja-Gebirge $47\frac{1}{2}°$), wo der langanhaltende Herbst bis zum Ende des October währt, erst dann. Im Jahre 1858, welches durch einen trockenen Herbst ausgezeichnet war, sah ich die letzten Backenhörnchen noch am 2. (14.) Nov (7 Uhr früh — 14° R., NW. leicht, klar, Eisgang stark, 2 Uhr Nachmittags — 10° R.). Im Jahre 1857, mit einem sehr feuchten Herbste, blieb das Backenhörnchen bis zum 12. (24.) Oct. durchweg noch lebhaft, obschon in der Nacht vom 12. (24,) zum 13. (25.) October $2\frac{1}{2}'$ hoher Schnee fiel, der später wieder fortthauete, und eine Kälte von 8° R. einsetzte. Am 13. (25.) October wurde *Tamias* nirgend bemerkt, am 14. (26.) indessen einzeln um Mittagszeit angetroffen und gehört. Erst mit dem 26. Octbr. (7. Nov.), als über Nacht 13° Kälte (R.) statthatten, blieb *Tamias* in seinen Bauen. Mehrere Wochen, bevor sich die Backenhörnchen legen, zeichnen sie sich durch ausserordentliche Lebhaftigkeit aus. Auch die Eichhörnchen sind um dieselbe Zeit, die mit dem 15. (27.)

Sept. beginnt, ganz besonders lustig und beide Thierchen lassen dann ausser der gewöhnlichen Stimme auch noch einen ganz besonderen, eigenthümlichen Ruf hören. Bei dem Burunduck ähnelt dieser etwas dem klagenden Rufe der kleinen Kauzeule (*S. scops*), nur klingt er voller und wird, von gleich grossen Pausen unterbrochen, lange hinter einander gerufen. Die Eichhörnchen aber lassen, namentlich bei'm raschen Laufen die Baumstämme aufwärts, einen kollernden Ruf hören. Um diese Zeit sind beide Thiere gerade in stärkster Haarung begriffen und die Backenhörnchen tragen dann sehr emsig zum Neste. Mit der Schneeschmelze beginnen diese Thierchen ihr Leben auf der Oberfläche des Bodens.

40. Spermophilus Eversmanni Brandt.

Bei den Bewohnern russischer Abkunft in Ostsibirien allgemein: *Jewraschka*, im südöstlichen Theile des Apfel-Gebirges (Kirinsk, Altansk und Bukukun): *Dshumburan.*

Bei den S'ojoten und Burjäten im östlichen Sajan: *Sumurjá.*

Bei den mongolischen Völkern an der dauro-mongolischen Grenze: *Kulugúr*, d. h. *Kurzohr*, welche Benennung auch einzelne Russen angenommen haben, namentlich im Nertschinskischen Kreise.

Bei den Mandshu am obern Amur (Dseja): *Dshumarchá* oder *Dshumargán.*

Bei den Chinesen daselbst: *Chaudshá.*

Bei den Birar-Tungusen: *Kadagán*,

Der Eversmannsche Ziesel liegt, in vielen Exemplaren und Häuten vertreten, in einem sehr vollständigen, für den Vergleich auf äusseren Bau hin aus Sibirien noch bis dahin nie so umfassend gebrachten Material, mir vor. Ausser 20 vollständigen Bälgen, von denen 9 im Sommerkleide, 11 im Winterhaare sich befinden, brachte ich mehr als 100 Häute mit, deren viele aus dem oberen Lena-Gebiete, die meisten vom östlichen Apfel-Gebirge (transbaikalische Grenze) und einige wenige vom obern Amur stammen. Unter ihnen befinden sich solche, die das Uebergangshaar zum Sommerkleide tragen; andere, die den ersten Jugendwinterpelz besitzen, noch andere, die einzelnes Winterhaar im Sommerpelze schon zeigen und endlich eine grosse Anzahl reiner Winter- und Sommerpelze. Wir werden also gut thun, diese verschiedenen Kleider genauer nach einander zu besprechen und beginnen mit dem Sommerpelze.

1. Der Sommerpelz. Derselbe ist wenig abändernd und von Herrn Akademiker v. Brandt im Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg T. II. S. 373 genau beschrieben. Auch das erste Jugendhaar ändert davon wenig ab. Constant schmutzig weiss finde ich stets die Unterlippe. Nur ein altes, grosswüchsiges Männchen, das, wie alle anderen Thiere im Sommerhaare, am 28. Juli (9. Aug.) 1856 bei Altansk (östlicher Abhang des südlichsten Apfel-Gebirges) gefangen wurde, zeichnet sich durch Blässe aus und erinnert auch im Sommerhaare an die Varietät β Brandt's. Indessen erreicht bei diesem Thiere immerhin die untere Körperfarbe noch nicht die graugelbliche Dinte der Wintertracht. Es treten nur die rostgelben Dinten im Allgemeinen zurück und werden durch lichtgelbe ersetzt. Die obere Kopf- und Nackenseite, sowie der

Vorderrücken zeichnen sich an ihm durch vorwaltendes Schwarz aus, viele der schwarzen Deckhaare finden sich schon auf der Stirn. Nicht minder findet dies den ganzen Rücken entlang statt, so dass die sonst gut ausgeprägten, leichten, hellen Wellenbindchen dadurch mehr und mehr an Deutlichkeit verlieren und zu Tupfen werden. Werden an diesem Exemplare nur die Flanken um ein Bedeutendes heller (leicht lehmgelb) als es gewöhnlich bei *Sp. Eversmanni* der Fall ist, so findet dies an einzelnen Stellen des Bauches noch in weit höherem Grade statt und wir sehen an ihnen das glänzende Deckhaar weiss werden. Desgleichen auch die vordere Seite der Hinterfüsse. Bei Abgrenzung solcher weissen Fleckungen lässt sich durchaus keine Regelmässigkeit in ihren Umrissen, keine Symetrie in ihrer Vertheilung wahrnehmen. Der Schwanz bietet an diesem Thiere nichts Abweichendes von der gewöhnlichen Zeichnung und Färbung des Schwanzes an *Sp. Eversmanni*.

An zweien anderen Sommerfellen dieses Ziesels finde ich neben der rostgelben normalen Flankenlängsbinde sich den Bauchseiten entlang zwei hellgelblich weisse Streifen ziehen, die zwischen sich, um die Zitzen (beide Thiere sind Weibchen), eine Mittelbauchfläche stehen lassen, auf welcher das Haar bald rotsgelb, bald weisslich ist. Die auffallend grosswüchsigen Exemplare, welche ich ihren Fellen nach zu derselben Art ziehen muss, und die aus den steppenartigen Gegenden unterhalb Aigun stammen, zeichnen sich durch etwas deutlicher ausgesprochene Tropfung ihres Rückencolorits aus, indem hier die hellen Ringelbinden an vielen Deckhaaren kürzer und durch die darüber sich legenden schwarzen Spitzen der nebenstehenden dann zum Theil verdeckt und undeutlich werden. An diesen Thieren wird das Rostgelb der Flanken und namentlich das der unteren Schwanzseite noch lebhafter, als an den transbaikalischen und zeichnen sie sich vor jenen auch noch vornehmlich dadurch aus, dass die Endspitzen der verlängerten Schwanzhaare gelb, ja selbst gelbröthlich sind und so die äussere Umrandung des platten, zweizeiligen Schwanzes rostgelb erscheint. Erst spätere Untersuchungen, denen das Skelett dieser Thiere vom obern Amur zu Grunde liegen wird, werden über ihren Werth als vielleicht selbstständige Art entscheiden können.

2. Die Uebergangskleider vom Sommer- zum Winterhaar sind schwer zu erhalten, da die Thierchen sich, wie es scheint, noch im Sommerhaar legen. Ich bin zwar aus den Vergleichen des Sommer- und Winterpelzes des Eversmannschen Ziesels nicht zu der Ueberzeugung gekommen, dass ein vollständig neues Winterhaar angelegt wird, sondern es scheint mir auch das Verfärben und Ausbleichen besonders des Rückenhaares, sowie ein Nachwachsen des Wollhaares stattzufinden; allein die Flanken- und Bauchtheile scheinen dem vollständigen herbstlichen Haarwechsel unterworfen zu sein. Nur zwei der unvollständigen Felle aus dem Apfel-Gebirge spreche ich als solche Uebergangsstufen zum Winterhaare entschieden an. Bei beiden, bei dem einen mehr, bei dem andern weniger, bleiben die Wangen und seitlichen Halsgegenden in sommerlichem Gelb noch gezeichnet, während der ganze Kopf und Hals das ziemlich gleichmässige Grau mit starker schwarzer und gelblich weisser Stichelung zeigt. Auch bis zu den Schultern sehe ich die Winterfär-

bung schon vorgerückt und zwischen denselben sich über den Rücken hin abwärts zum Schwanze erstrecken, aber seitlich über die Rippen und Schenkel und zwischen diesen letztern über den Bauch zieht sich das Rostgelb des Sommerhaares, welches übrigens an Länge und Dichtigkeit auch während des Sommers das straffere Rückenhaar stets um fast das Doppelte übertrifft. Nur sind auf der unteren Körperseite beider in Rede stehender Thierchen einzelne Spuren des Sommerhaares noch zu finden; so zieht sich bei dem einen ein nur ganz schmaler rostgelber Längsstreifen über die Mitte des Bauches, bei dem anderen bleiben zwei ebenso gefärbte, rundliche Flecken vor den Vorderfüssen stehen.

3. Das fertige Winterkleid, in welchem auch zum Frühlinge die erwachsenen Eversmannschen Ziesel Ende März (Selenga-Thal) ihre unterirdischen Baue verlassen, liegt mir in vielen, theils vollständigen Bälgen, theils Häuten vor. Herr v. Middendorff hat es in seiner sibirischen Reise, Bd. II. Th. 2. S. 84. besprochen und auf Taf. III. abgebildet. Neun Thiere, die vom 20.—26. April 1859 im östlichen Sajan, unweit der Tunkinskischen Kosakensotnja gefangen wurden, zeigen die untere Bauchseite und die Flanken durchweg gelb (sandfarben) bisweilen etwas heller, an zweien macht sich das rostgelbe Sommerhaar schon in einzelnen Gruppen am Bauche kenntlich. Auch die obere Körperseite dieser Thiere hat durchweg einen leicht gelben Anflug und vermisse ich an ihnen allen das reine Grau des Rückens und das Weiss des Bauches, wie es die vielen Thiere dieser Art aus dem Apfel-Gebirge tragen. An diesen letzteren bleibt bisweilen die Aftergegend gelblich, ja sogar röthlich. — In Erwägung aller mir vorliegenden Verschiedenheiten des Colorits der Winterkleider würde ich für den Eversmannschen Ziesel in dieser Tracht zwei, die Extreme gebenden, Färbungen annehmen, zwischen welche sich die Uebergangsstufen bequem einschalten lassen. Bei der einen, welche die allgemeinere zu sein scheint, ist durchweg Hellgelb an die Stelle des Weiss der Bauchseite, Flanken, und hellen, undulirt-getupften Rückenstellen getreten. Kehle, Kinn und Lippen sind reiner weiss, der Augenring mit geringem Stiche in's Gelbliche, die Basis am innern und äusseren Ohrwinkel bleibt gleichfalls weiss, das schwarze, längere Deckhaar steht spärlich aus der seitlichen und Rückenbehaarung hervor, am Bauche wird die gelbliche Dinte etwas dunkler, desgleichen auf den Vorderfüssen, deren Zehen meistens rein weiss werden. Die Schenkel sind in der Kniebeuge weiss, nach hinten hin gelblich. Der Schwanz ist wie im Sommerpelze, bisweilen sogar in seinem mittleren, braunrothen Theile im Winter dunkler als im Sommer. Die dünne Behaarung der Hinterfüsse geht bis zu den Schwielen der Sohle. Bei den anderen gewinnt alles Gelb mehr an Helle und wird meistens rein weiss; auch die Stellen der Rückenhaare sind, wo sie überhaupt vor dem kurzen, schwarzen Ende die Ringelbinde tragen, weiss. Wesentlich für die Dunkle des Rückens wird an solchen Fellen die Färbung des Wollhaares, welches seiner Spitze zu mehr rauchbraun erscheint, bei der gelblichen Varietät aber von hellgrau in licht lehmgelb hinüberspielt.

Ob sich vielleicht die ersten Jugendwinterkleider des Eversmannschen Ziesels noch durch die vorwaltend gelben Dinten auszeichnen und dieselben, mit zunehmendem Alter

mehr und mehr schwindend, einem reineren Weiss Platz geben sollten? An mehreren dieser gelblichen Felle sehe ich zwischen den Schulterblättern eine Stelle mit frischem Haarwuchs ganz von der Farbe der grauen Winterkleider, in welchen das Grau bedeutend vorwaltet.

4. Uebergangskleider vom Winter- zum Sommerpelze. Es geht aus allen mir hierüber vorliegenden Fellen hervor, dass das Haaren den Körperseiten entlang und auf dem Bauche zuerst statthat und sich daran bisweilen auch die hinteren Wangen schon frühzeitig betheiligen. Das Rücken- und Kopfhaar bleibt am längsten stehen. Die Weichen legen zuerst das gelbe Sommerhaar an. Bei mehreren Thieren zieht sich dasselbe als zweifingerbreiter Streifen der Körperseite entlang über die Vorderfüsse zum Halse hin. Die Abgrenzungen dieses Streifens nach oben und unten hin gegen das hellgraue Winterkleid sind irregulär. Um den After schliesst die beiden Seitenstreifen eine schmale Sommerhaarbinde. Auch an gelblichen Winterkleidern sehe ich analogen Kleiderwechsel in durchaus, was die Form anbelangt, regelloser Anordnung, was die Vertheilung aber anbelangt, stets von den Schenkeln nach vorne hin sich verbreiten.

Obgleich *Sp. Eversmanni* diejenige Zieselart ist, welche sich in Sibirien einer sehr weiten Verbreitung erfreut, so dehnt sich dieselbe doch nicht, soweit mir aus Anschauung und Erkundigungen bekannt wurde, auf die waldlosen, daurischen Steppen aus. Auch bleibt diese Art den Ebenen Westsibiriens fremd. Im Mai 1855 wurde sie auf der Hinreise nach Ostsibirien erst im Gebiete des Jenisei, kurz vor Krasnojarsk zum ersten Male bemerkt (den gebirgigen, südwestlicher gelegenen Gebirgsgebieten gehört sie indessen an), von hier ist sie ostwärts recht häufig im Angara- und Selenga-Thale und überhaupt auf den sonnigen Abhängen, wo das Gestein vielfach zertrümmert und zerklüftet ist, anzutreffen. Bei Irkutsk lebt sie mit einem zweiten Ziesel zusammen, meidet aber den mehr lockeren und sandigeren Boden, welcher jener liebt. Von der Insel Olchon im Baikalsee ist sie keineswegs ausgeschlossen, die breiteren Thalsohlen der Gebirgsbäche, sowie namentlich die sterilen Thalwände selbst am Baikalsee werden ziemlich allgemein von *Sp. Eversmanni* bewohnt. Nur, wo die Feuchtigkeit zu gross ist, da fehlt er. Ebenso findet dieses im Apfel-Gebirge statt. Indessen scheint das Nordende der hohen Gobi auch soweit auf das Vorkommen dieser Art zu influiren, dass sie nicht dem mittlern Onon-Thale folgt, welches in einzelnen seiner Theile gute Waldbestände bietet. So fand ich sie östlich von Altansk sehr vereinzelt, bei Kirinsk kam sie nach den Aussagen der Bewohner nicht mehr vor (wenigstens nicht nahe bei dieser Grenzwacht), und östlich bis zum Durulguiskischen Posten kannten sie nur wenige Tungusen als grosse Rarität. Von hier bis zur alten Tschindantskischen Festung fehlt sie gänzlich. Hier nun finden wir wenig südlich vom Tarei-nor die ihr entsprechende Zieselform der waldlosen Hochsteppen, nämlich die bis dahin noch kaum gekannte, nach einigen Anmerkungen von Pallas für eine helle Zieselmaus aus dem Onon-Borsa-Thale, von Herrn Akademiker v. Brandt als zweifelhafte Species (*S. dauricus Brandt*? siehe Bull. de la classe phys.-math. de l'Acad. imp. des sciences de St.-Pétersbourg T. II. p. 379) aufgestellte daurische Zieselmaus und diese beiden

Arten schliessen sich sehr entschieden in ihrem Vorkommen gegenseitig aus. Erst mit der Begrenzung dieses interessanten Hochsteppen-Gebietes nach Norden und Osten hin, treffen wir ebensowohl *Sp. Eversmanni* in den Gebirgen, der Ingoda abwärts entlang, wie wir ihn auch östlich von Alt-Zuruchaitui, den Argunj hinab wiederfinden. Zwischen diesen beiden Orten, (Durulguisk und Neu-Zuruchaitui), von denen der letztere nur wenig südlicher gelegen als der erstere, kommt *Sp. Eversmanni* gegen Norden hin im Urulungui-Thale vor, geht dann über Klutschefskoi Karaul etwas südlich von Zagan-olui zum oberen Onon-Borsa-Laufe, fehlt aber dem Unterlaufe dieses Flüsschens.

Obgleich auf den wilden feuchten Höhen des Chingan und auch an dessen Ostverflachungen merklich seltener, kennen die Eingebornen den Eversmannschen Ziesel hier doch und unterhalb der Dseja-Mündung wird er wieder so häufig, dass ihn die dort wohnenden Mandshu und einzeln postirte Birar-Tungusen seines Fleisches wegen fangen. Hier scheinen die Bedingungen für sein Gedeihen ganz besonders günstige zu sein, indem die Grösse und Fettigkeit, zu der er gelangt, eine ganz ausserordentliche ist. Aber sobald wir mit der Bureja-Mündung in die nun besser ausgebildete Prairienlandschaft des mittleren Amur treten und in dieser das Bureja-Gebirge selbst mit seinen Laubhölzern antreffen, wo am Westabhange die Kiefer ihre letzten Vertreter hat (wenigstens im Thale des Hauptstromes selbst, da die Kiefer (*P. sylvestris*) neuerdings am obern Ussuri gefunden wurde) und die Lärche nur sehr vereinzelt noch zu finden ist, bemerkt man diese Art nicht mehr. Dass sie im Bureja-Gebirge entschieden fehlt, glaube ich behaupten zu dürfen, da während meines 18-monatlichen Aufenthaltes daselbst mir nie ein solches Thier zu Gesichte kam. Ich kann daher Herrn L. v. Schrencks Meinung mich bekräftigend anschliessen, nach welcher das Bureja-Gebirge als die östliche Verbreitungsgrenze in diesen Breiten für *Sp. Eversmanni* anzusehen ist.

Nicht weniger weit als in horizontaler Richtung sehen wir *Sp. Eversmanni* in verticaler hin sich über die Gebirge Ost-Sibiriens verbreiten. Er war es, den ich auf dem Felsenplateau des Sochondo am 14. (26.) Juli 1856 mit *Lagomys alpinus* beobachtete, wo ihm *Sedum, Polygonum viviparum L.* zur Nahrung in einer Höhe von 8259′ engl. über dem Meere dienten. Er liess hier die schneegefüllten Klüfte weit hinter sich zurück und hatte die alpine Wiese zum Aufenthalte gewählt.

Auffallender aber ist es, dass ich ihn im Jahre 1859, als ich am 12. (24.) Juli den schmalen Kamm des höchsten Gipfels im östlichen Sajan (Munku-Sardik) erstrebt hatte und über einen grossen Gletscher von Süden her wandernd, nachdem der Kamm erreicht worden war, noch die letzte Steilwand einer Zinke erkletterte, um zur höchsten hier mit weichem Schnee bedeckten Stelle zu gelangen, dass ich hier den Eversmannschen Ziesel in einer Kluft zwischen Granitblöcken todt fand. Offenbar war das winzige Thierchen auf einer Wanderung begriffen gewesen, hier, (wo ich am 12. (24.) Juli während meines Daseins nur + 1° R. ablas (Mittagszeit) und einzelne Schneekrystalle beständig um mich stiebten) durch Hunger und Kälte umgekommen. Dieser Ort lag 11452′ über dem Meere.

Das mitgebrachte Thier hatte sich in schlafender Stellung zusammengekauert und den Kopf zu den Weichen gebogen. Es ist schwer zu entscheiden, ob der Pelz, den es sehr hell an einzelnen Körpertheilen noch trägt, ein Sommerpelz gewesen ist. Zeit und Feuchtigkeit (da hier fast beständig Nebel um die Höhen des Munku-Sardik lagern) hatten das Ihrige gethan. Nur soviel ist gewiss, dass das Haar ein sehr dichtes ist, die einzelnen schwarzen Deckhaare sich im Pelze eingesprengt finden, die Zeichnung der Schwanzhaare die typische ist und nur das Gelb des ganzen Körpers durchweg verblichen erscheint. Aus einer solchen Höhe ist das höhere animale und vegetative Leben bereits gänzlich verbannt. Selbst der Flechtenschorf an den Graniten war kärglich und über den Gletscher hinwandernd, sah man nur leichtere Insectenformen entweder todt oder ganz ermüdet und erfroren auf dem Eise liegen. (Aufsteigender Luftstrom.) Am Gletscherwasser selbst erst, am Fusse desselben, treten die *Neuroptern* in einer zierlichen Form auf (10600′). Die *Orthopteren* gehen bis über 6000′ engl., die letzten Vertreter des phanerogamen Kräuterwuchses fanden sich in 10000′ über dem Meere, es waren die Zwerggestalten krüppeliger *Oxygraphis glacialis Bg.*, *Chrysosplenium oppositifolium L.*, *Papaver alpinum L. vart. xantophyllum*, *Saxifraga cernua L.* und *Cerastium lithospermifolium Fisch.*

Sp. Eversmanni weicht in keiner Weise, was seine Lebensweise anbelangt, von den übrigen Zieseln ab. Die Canäle zu seinem Neste haben 3 Zoll Ausgangsweite, er setzt sich auch oft auf die Hinterfüsse, um einen weitern Horizont zu gewinnen. Im Apfel-Gebirge waren im Juli die Saamen von *Polyg. viviparum L.* seine Lieblingsspeise, mit denen er sich die Backentaschen ganz vollgestopft hatte. Je nach der Höhe seines Vorkommens legt er sich im Herbste früher oder später. Im östlichen Sajan fand dies in den niedrigern Localitäten (2—3000′) ziemlich allgemein mit dem ersten October (alt. St.) statt; an höheren Orten soll es am Simons-Tage, d. i. der 1. (13.) September geschehen. Er schläft lange. Im Selenga-Thale erwachte er 1857 mit dem 4. (16.) und 5. (17.) April und trug noch sein Winterkleid. Die Weibchen werden nach vollbrachtem Winterschlafe, wie die Burjäten im mittleren Theile des Irkutthales sagten, stets fett befunden, die Männchen sind dann sehr mager. In diesen Gegenden meidet *Sp. Eversmanni* die Thalhöhe des Irkut selbst, er beschränkt sich auf die steilen Abflachungen der Gebirge, welche zu dieser sich neigen. Die heidnischen Völker essen sein Fleisch in einigen Gegenden, in andern nicht. So wird er von den Burjäten und S'ojoten des östlichen Sajan nicht gegessen, von denen im südlichen Apfel-Gebirge aber in grosser Zahl im Sommer gefangen und verspeist. Sie bedienen sich gekrümmter Haken, die an flexibeln Ruthen befestigt sind, um diese Ziesel aus den Löchern zu ziehen. Auch die Mandshu, welche mit andern Völkern (Dauren, Nichanen, Biraren) unterhalb Aigun ansässig sind, benutzen den Eversmannschen Ziesel auf sein Fleisch und giessen ihm Wasser in seinen Bau, welchen er dann verlässt. Die Fellchen aber verarbeiten sie zu platten, schmalen Tabaksbeuteln.

Die Felle dieser Zieselart werden zusammengenäht im Winter ab und zu von den Burjäten in Irkutsk zum Kaufe angeboten und sind billig, Stücke von etwa 70—80 Fellen

kosten 5—8 Rbl. Silb. Im Apfel-Gebirge bei Altansk forderten die Tungusen welche vereinzelt auf den Abhängen des Sochondo-Gebirges leben, (die Bewohner der Thäler sind meistens Burjäten) 2 Kop. für das Fell.

11. Spermophilus dauricus Brandt. Taf. VI. Fig. 1 *a—c.*

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Academie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg. T. II. p. 379.

Sp. supra concolor, cinereo-flavescens, fusco adspersus, subtus pallide flavicans, gutture albo, cauda plantis duplo longiore, plana, subdisticha, apice fere cristata, unguibus nigris mediocribus. R.

Bei den Mongolen der hohen Gobi: *Urkó.*

Pallas, welcher bekanntlich die Zieselmäuse des Russischen Reiches als einer, in 3 Hauptvarietäten vorkommenden Art, seinem *Arctomys (Mus) Citillus*, angehörend betrachtete, erwähnt bei der ausführlichen Besprechung der Farbenabänderungen der Zieselmäuse auf der 123sten Seite seiner «Novae species Quadrupedum e glirium genere etc.» auch einer hell gelblichen Varietät vom Tarei-nor und Onon-Borsa in Daurien. Herr Akademiker v. Brandt in seiner Abhandlung über die Ziesel (Observations sur les differentes espèces de Sousliks de Russie, suivies de remarques sur l'arrangement et la distribution géographique du genre Spermophilus etc. in oben citirtem Bülletin) hat unter den fraglichen Arten der russischen Fauna, diesen Ziesel als *Sp. dauricus?* bezeichnet und die darauf bezüglichen Worte Pallas wiederholt.

Während meines langen Aufenthaltes am Tarei-nor im Jahre 1856 ist es mir gelungen diese, gewiss sehr gute, Species in einer grössern Zahl von schönen Exemplaren zu erhalten und ich kann daher nach einer Suite von 10 Thieren den äusseren Bau recht erschöpfend beschreiben, sowie auch über den der Zähne einiges mittheilen.

Ende März wurden die ersten in der Nähe des Uldsaflüsschens, südlich vom Tarei-nor auf mongolischem Gebiete gefangen. Sie tragen das Winterkleid. An ihm sehe ich Folgendes: Nasenrücken und Vorderstirn röthlich graugelb, kurzhaarig mit wenigen schwarzen Deckhaaren untermischt. Von zwischen den Augen an, wo die Haare länger werden über die ganze obere Körperseite hin mehr fahl gelblich grau. Ueberall stark von einzelnen schwarzen Deckhaaren durchsetzt. Im Nacken wird das Schwarz etwas seltener, das Gelbgrau etwas heller. Seitlich schon von den Wangen an, über den Oberarm, über die Flanken zu den Schenkeln hin und über diese zur Kniebeuge, sowie auch am Schwanzgrunde, ist das Deckhaar stark verlängert, das schwarze mit langen, hellgelblichen Spitzen versehen, auf welche die breite, schwarze Ringelbinde folgt und dann der gleichfalls gelblich-weisse Basaltheil. Diese verlängerten Seitenhaare sind robuster und kommen tiefer dem Bauche zu seltener, glänzend, fast weiss vor. Das einzeln betrachtete, gelblichgraue Deckhaar des Rückens zeigt nur in seiner vorderen Hälfte diese Farbe, in seiner unteren ist es grauschwärzlich, ebenso verhält es sich mit dem glänzenden, feinen Wollhaare, welches seiner Spitze zu heller, aber

nicht ganz weiss wird. Am Ende des Schwanzes, welcher nur um Weniges den ausgestreckten Hinterfuss (mit den Endhaaren) überragt, werden die Haare der Spitze zu bedeutend länger und liegen hier nicht ganz in einer Ebene, so dass sie der Spitze fast ein büschelartiges Ansehen geben. Obenher finden wir die Farbe des Schwanzes mit vorwaltendem Schwarz verbreitet, welches letztere in nicht ganz deutlich prononcirten Binden die weissen Spitzen der Haare nach innen hin umrandet. Die einzelnen Schwanzhaare tragen nämlich eine breite, schwarze Ringelbinde (auf die röthlich-gelbe Basalhälfte folgend), an welche sich die weisse Spitze setzt. Von unten her betrachtet zeigt der platte Schwanz deutlich den centralen röthlich-gelben Spiegel, welcher der Schwanzwurzel näher, schmal weisslich, dann in der Spitzhälfte von allmählich breiter werdender, schwarzer Binde eingefasst ist, um welche sich von gleicher Breite die weisse äussere Einfassung legt.

Auf den seitlichen Theilen des Kopfes ist weiss vorwaltend. So bleiben die Ober- und Unterlippe sammt Kinn und Kehle, bisweilen auch die Brust rein weiss, bald die letzteren Theile mehr oder weniger gelblich überflogen. Das Auge zeigt nicht immer den weissen Ring, der es gemeinlich umgiebt, deutlich. Ist dieses aber der Fall, so hebt sich um so kenntlicher auf der Wange bis zum Ohre und nach vorne in die Vibrissen eine bindenförmige Zeichnung ab, die von der Farbe des Oberkörpers ist. Die schwarzen Schnurrborsten erreichen angedrückt das Ohr nicht, stehen in vier Reihen, seitwärts der Schnauze über der Mitte der Oberlippe, einige supraciliaren Borsten mit helleren Spitzen sind bemerkbar. Das äussere Ohr ist nur sehr niedrig, aus dem Pelze nur durch das Gefühl hervorragend erkennbar, kurz, mit straffen gelblichgrauen Härchen besetzt. Die Vorderfüsse sind auf ihrer Vorderseite gelblich, wie der ganze Bauch, auf ihrer hintern weiss, die Zehen weiss, die Nägel schwarz, ziemlich lang, an den Spitzen heller. Der Daumen der Vorderfüsse ist nur rudimentär vorhanden. An den Hinterfüssen ist die starke Behaarung des oberen Sohlentheiles zu erwähnen, wo die hellgelben Haare vielfach gekräuselt stehen. Sie sind weiter aufwärts auf ihrer Innenseite dunkler gelblich, als auf der äussern. Die Zehen- und Sohlenschwielen sind nackt.

Auch an dieser Art spielt die gelbe Farbe in bald etwas dunkleren, bald etwas helleren Nüancen, und besonders findet das auf der Bauchfläche statt. An einigen anderen Exemplaren, welche vom 10. (22.) und 19. (31.) Mai 1856 von denselben Fundorten stammen und die das Sommerkleid tragen, finde ich entschieden vorwaltendes Gelb, welches an einem Thiere der Erbsenfarbe ziemlich nahe kommt und auf dem Rücken in's Bräunliche zieht. Im Uebrigen ist Alles der Wintertracht analog. Das Haar kaum etwas feiner und auch nicht kürzer. Folgende Maasse, die am frisch gefangenen Thiere im Fleische genommen sind, wurden notirt:

	Mmtr.
1. Totallänge (mit Einschluss der Schwanzlänge sammt den Endhaaren)	255
2. Länge des Schwanzes mit den Endhaaren	53
3. » » » ohne dieselben	41
4. » » Kopfes	43

		Mmtr.
5.	Länge der Augenspalte	8
6.	» des Abstandes des inneren Winkels derselben von der Nasenspitze	20
7.	» » Abstandes zwischen dem äusseren Augenwinkel und dem inneren Ohrrande	13
8.	Längster Nagel am Vorderfusse	10
9.	» » » Hinterfusse	6

Ich kann leider, was die Skeletttheile des daurischen Ziesels anbelangt, nur von einem unvollständigen Schädel, der einem Balge entnommen wurde, sprechen. Im Zahnbaue desselben, es ist ein altes Thier und die Kauflächen sind bedeutend abgenutzt, finde ich grosse Uebereinstimmung mit dem des *Sp. guttatus*. Die Zahnreihe des Oberkiefers aber ist bei *Sp. dauricus* in einem etwas mehr convexen Bogen (nach aussen) gestellt und der dazwischen liegende, harte Gaumen gewinnt dadurch an Breite. Wie überhaupt das ganze Thier etwas grösser und kräftiger ist, als der getröpfelte Ziesel, so finden auch gleiche Unterschiede in den Dimensionen des Schädels und der Zähne statt. An diesen letzteren ist der Hinterrand des letzten Backenzahnes im Oberkiefer zu einer viel spitzern Ecke ausgezogen als am Eversmannschen Ziesel, an dem er in ziemlich abgerundeter Ecke endet. Der vordere Backenzahn ist ein wenig robuster als bei *Sp. guttatus* und sein Querkamm am Innen- und Aussenrande gleich hoch. Die übrigen Backenzähne des Oberkiefers sind nach innen hin nicht so stark verschmälert als bei dem *Sp. guttatus* und stehen hierin wieder näher denen des Eversmannschen Ziesels. Bis auf die bedeutendere Abnutzung der Zähne des Unterkiefers am *Sp. dauricus* sehe ich keine Unterschiede zwischen ihnen und denen von *Sp. guttatus*, ihr Querschnitt ist rhomboidal, ihre vordere Innenspitze hoch nach oben gezogen und spitz. Der Schädel ist obenher ziemlich flach, nach vorne hin sanfter, als nach hinten hin gerundet. Am oberen Rande der Augenhöhlen ist das Stirnbein bei unserem Exemplare zu schräge nach oben gerichteter Randleiste gehoben, die nach hinten in die stumpfen Orbitalfortsätze übergeht.

Die Maasse, welche ich am unvollständigen Schädel des *Sp. dauricus* nehmen kann, ergeben nachstehende Tabelle:

		Mmtr.
1.	Totalschädellänge von obenher gemessen	43
2.	Grösste Länge der Nasenbeine	16
3.	Länge des Jochbogens, vom vorderen zum hinteren Anheftungspunkte an dem Kiefer- und Schläfenbeine	23,5
4.	Vordere Breite der Nasenbeine zusammen	6,5
5.	Breite der Schnauze in ihrer Mitte	8
6.	» des Schädels in der Mitte der oberen Augenleisten (schmälste Stelle)	9,5
7.	» » » » den schwach prononcirten Orbitalfortsätzen des Stirnbeines	12
8.	Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom hinteren Ende des horizontalen Fortsatzes des Unterkiefers zu den Scheitelbeinen	23
9.	Höhe des Schädels, vom unteren Rande des Unterkiefers unter dem ersten Backenzahne zu dem Stirnbein zwischen den Augenhöhlen	23,5
10.	Länge des Unterkiefers, seinem unteren Rande entlang gemessen	25
11.	Höhe desselben vom Gelenkkopfe senkrecht abwärts gemessen	13,5

Man darf diesen Ziesel, welchem ich die Benennung lasse, die ihm Herr Akademiker v. Brandt, ohne ihn zu kennen, gegeben, keineswegs im ganzen transbaikalischen Daurien suchen. Vielmehr ist er nach meinen Erfahrungen entschieden fehlend in allen waldbestandenen Gegenden, wo ihn der Eversmannsche vertritt. Sein Vorkommen beschränkt sich auf die Hochsteppen der Mongolei und auch hier fand ich ihn auf russischem Gebiete nicht, sondern erst bei den Mongolen. Indessen ist bei dem zeitweisen Wandern der Ziesel, der Pallas'schen Angabe: «circa Tarei lacum exsiccatum Davuriae et ad Onon-Borsa rivum» voller Glauben zu schenken. Den dort wohnenden Russen war das Thierchen unbekannt. Ueber seine Lebensweise ist mir nichts Näheres bekannt geworden.

12. Spermophilus sp.?

Eine dritte Zieselart wurde am 5. (17.) Juni 1855 wenige Werste (10—12) in NO. von der Stadt Irkutsk an dem Jakutskischen Wege erlegt. Das einzige Exemplar, dessen ich habhaft werden konnte, war so zerschossen, dass ich, auf spätere Beute rechnend, es leider nicht bewahrte und so nichts Näheres darüber sagen kann. Es lebte dieser Ziesel auf ziemlich sandigem Boden, nahe der Poststrasse, welche hier durch Kieferwälder führt und war an dieser Stelle nicht selten. Die Grösse hatte er von *Sp. Citillus* und die Fleckung ebenso. Anderswo ist er mir in Sibirien nicht vorgekommen.

13. Arctomys Bobac Schreb. Hierzu die Titel-Tafel.

Bei den russischen Bewohnern der mongolo-daurischen Steppen häufiger mit der mongolischen als russischen Bezeichnung benannt: *Tarbagan*, seltener *Surock*, bei den Burjäten im mittlern Oka-Thale: *Tarbagung*.

Im Süden des östlichen Sibiriens kommen sicher zwei Murmelthierarten vor. Die eine, ein Bewohner der Hochsteppen, wo sie in ausgedehnten Staaten beisammen lebt, die andere, seltenere und schwer zu erhaltende, ein Bewohner gewisser Hochgebirgsparthieen, wo sie die alpinen Matten, selbst höher als die Baumgrenze, abweidet. Von der ersteren brachte ich ein ziemlich reiches Material aus den Steppen am Tarei-nor in fünf Bälgen und einer sehr grossen Anzahl von Fellen mit. Die letztere wurde mir von Fischern, die von Bargusin kamen, lebendig zum Kaufe angeboten und leider damals verschmäht, indem ich voraussetzte, die Bauntischen Höhen, wo sie leben soll, selbst zu bereisen, später mir aber dazu keine Gelegenheit sich bot.

Die Murmelthiere der daurischen Hochsteppen variiren in ihrem äusseren Bau und der Tracht ihres Kleides doch recht bedeutend, wovon man sich erst überzeugt, wenn man einige hundert Felle auf Farbennüancen sortirt, wie ich es soeben gethan habe; ausserdem kommt bei ihnen der ausgebildete Albinismus und Melanoismus auch vor, der letztere aber viel seltener, was bei anderen Thierformen der mongolischen waldlosen, trockenen Hochländer gleichfalls stattfindet, während das Hellwerden der Farben hier sehr gewöhnlich ist.

Es soll indessen nie vorkommen, dass ganze Familien weiss sind, immer nur bemerkt man einzelne Junge einer Familie von dieser Farbe; so wurde das mehrere Male bei Kulussutai am Tarei-nor bemerkt, wo im Sommer 1858 in zwei Bobacfamilien je ein weisses Junges lebte.

Den ausführlichen Beschreibungen, die Pallas[1]) und Schreber[2]) gegeben, wäre noch in Bezug auf die ostsibirischen Bobacs Folgendes hinzuzusetzen, denn diese weichen durchweg ziemlich durchgreifend von den europäischen ab, so dass sie als Varietät sich herausstellen, die von Herrn Akademiker v. Brandt die Bezeichnung *Arct. Bobac vart. sibirica* erhalten, worüber eine auf die Murmelthiere bezügliche, bald zu publicirende Arbeit das Nähere enthalten wird.

1. Extremes helles Kleid. Die längsten braunen Spitzen der einzeln vorragenden, ganz weissen, glänzenden Deckhaare nehmen nur $^1/_3$ der Haarlänge ein, die kürzeren Deckhaare sind nur wenige Millimeter lang braun gespitzt. Viele noch kürzere Deckhaare sind ganz weiss, ihr Basaltheil, sowie der der Deckhaare grau. Die untere Körperseite bei allen Thieren von gleicher, rostgelber Farbe, welche von der grauen Unterlippe an bis zur Schwanzwurzel sich erstreckt und an der Kehle etwas dunkler wird.

2. Extremes dunkles Kleid. Die braunschwarzen Spitzen (abwärts den Körper gesehen kaum roströthlich überflogen) der Deckhaare sind meistens bis zur Hälfte, bisweilen bis zu $^2/_3$ ihrer Totallänge herabreichend. Einfarbig weisse Deckhaare sind noch vorhanden, einfarbig dunkle fehlen. Die weissen Spitzen der Wollhaare sind nur kurz. Ihr Basaltheil, sowie der der Deckhaare ist schwärzlich. Dazwischen stehen:

3. Die gewöhnlich typischen Kleider. Diese beschreibe ich nach den vorliegenden Bälgen, welche Ende März und Anfangs April am Tarei-nor gefertigt wurden.

Der ganze obere Kopftheil bis zwischen die Ohren braunschwarz, welches bis zum oberen Augenliede tritt, von diesem nach vorne hin zur Nase, dem Rücken derselben entlang durch das Rostgelb der seitlichen Kopftheile begrenzt wird. Das Scheitelhaar stark verlängert (einzelne Deckhaare messen hier 17 Mmtr.). Mehrere Borstenhaare stehen auf dem Augenbogen. Nur auf der äussersten Spitze der Nase, sowie auf der Oberlippe, sind die kurzen Härchen gelblich grau. Die Oberlippe und Unterlippe bleiben auf ihren Rändern weiss. Mundwinkel, Seitentheile der Schnauze und Wangen rostgelb, unter dem Auge bisweilen wenig schwärzlich-braun untermischt. Schnurrborsten in fünf Reihen, erreichen, angedrückt, das Ohr nicht; einzelne schwarze Borstenhaare durchsetzen überall die Wange, hinter welcher mehrere derselben länger (bis 40 Mmtr.) werden. Ohr im Pelze versteckt, seitlich unter demselben die Halsseiten hellgelb, sehr wenig braun gestichelt. Im Vergleiche zu den aus dem Orenburgischen stammenden Bobacs macht sich bei diesen die geringe Dunkle des Kopfes sehr bemerkbar, ferner die gleichmässig über die Seitentheile des Kopfes vertheilte Färbung des Scheitels, es findet an ihnen nicht die scharfe Abgrenzung im Co-

1) Novae Spec. e glir. ordine p. 97 seq.
2) Die Säugethiere p. 738.

lorit des Kopfes statt, wie sie alle ostsibirischen Bobacs zeigen. Untenher ist das Gelb bei den orenburgischen Thieren heller und dem entsprechend auch der Oberkörper. Die Rückenseite der daurischen Bobacs ist gemeiniglich mehr braunröthlich als hell gelblich grau, welche letztere Farbe nur durchschimmert. Meistens erscheint der Rücken in Folge ungleichmässiger Länge und Vertheilung der dunklen Haarspitzen geflammt. Die Bauchseite ist sehr constant einfarbig rostgelb, ebenso die Vorderfüsse, an welchen nur die vordere Seite in ihrem vorderen Theile die Farbe des Rückens annimmt. Ein Gleiches findet an den Hinterfüssen statt, deren Metacarpus und Ferse rostgelb sind, die höher gelegenen Theile aber die Rückenfarbe haben. Die Haare der unteren Körperseite sind stärker, straffer und mehr glänzend, als die des Rückens, sie liegen platt an und messen durchschnittlich 18—20 Mmtr. die untere Schwanzseite ist meistens braunschwarz, dem Grunde zu in rostgelb oder weisslichgelb, bald breiter, bald schmäler umrandet, die Spitze einfarbig braunschwarz. Ebenso die obere Seite des Schwanzes, auf welcher sich aber in der Grundhälfte die Färbung des Rückens noch fortsetzt. Nägel und Sohlen bieten nichts Abweichendes.

Einige Felle zeigen auf dem Rücken und an den Seiten grosse Flecken, deren Deckhaare dunkelbraune Spitzen, wie sie das extreme dunkle Kleid zeigt, tragen, während rund herum das hell rostrothe Kleid der extremen hellen Farbenvarietät steht. Solche Thiere halte ich als im Kleiderwechsel begriffen, der bei *Arct. Bobac* nur einmal im Jahre und zwar im Sommer stattfindet. Es könnten demnach wohl die meisten der hellen Trachten als verblichene alte Kleider anzusehen sein, was mit der Erfahrung, dass diese am häufigsten im Frühlinge zu finden sind, auch gut stimmt, während die frischen Herbstkleider dunkler und im Werthe höher gerechnet werden.

Gehen wir nun zur Verbreitung des *Arct. Bobac* über. Ich darf der Meinung, dass der Bobac in Kamtschatka vorkomme, mich nicht anschliessen, denn er ist in den Gebieten seines südostsibirischen Vorkommens so ausserordentlich scharf abgegrenzt, dass, wenn man die Configuration des Bodens, die Verhältnisse, welche seine Lebensart bedingen, in Betracht bringt, man ihn als einen Bewohner steiniger, waldentblösster Hügelländer anerkennen muss. Weder tritt er in die Ebenen mit mehr gelockertem Boden, noch schweift er jemals hinaus in das Waldgebiet und schon deshalb muss die zweite Art von Murmelthier aus den Baikal-Gebirgen specifisch von ihm verschieden sein, da sie ein Bewohner der Hochgebirge ist.

Das Vorkommen der Bobacs, sowie das einiger anderer Steppenthiere, als *C. Corsac*, *Felis Manul* etc. erlaubt mit Recht auf den hochsteppenartigen Charakter der Natur zu schliessen, der im Darchatenlande und südlich vom Kossogol sein muss. Erst von hier wurde *Arct. Bobac* durch die Burjäten des oberen Irkut erkundet. Den S'ojoten war er unbekannt. Desgleichen kommt er westlicher drei Tagereisen im Süden vom Okinskischen Karaul vor. Auch im oberen Selenga-Thale, bis wohin sich die kahle Mongolei erstreckt, lebt er, wennschon seltener. Den Kentei und das südliche Apfel-Gebirge meidet er ganz und tritt erst bei den Grenzwachten Narasün und Nishne-Ulchun am obern Onon wieder

auf, wo mit ihm noch in den russischen Grenzen zeitweise auch *Antilope gutturosa* zu finden ist. Von hier östlich wird er häufiger und häufiger, geht nordwärts über den 51° nörd. Br. in die Aginskische Steppe, wo ihm die waldumkränzte Ingoda zur Grenze gegen Norden wird. Erst wenig in NO., im untern Laufe der Nertscha, in den Umgegenden der Stadt Nertschinsk lebt er wieder. Er meidet auf's Sorgfältigste in dieser Gegend das oft sandige Onon-Thal und seine am rechten Ufer sich bei Kubuchai und S'asutsche hinziehende Kiefernwaldung und sucht die steinigen, humuslosen Hügel- und Gebirgsländer um den Tarei-nor und von diesem ostwärts und südöstlich zum Dalai-nor gelegenen Gebiete. Hier bildet er weite Staaten, über deren einförmig friedliches Leben wir weiter unten Einiges mittheilen wollen. Auf russischer Seite dieses Grenzstreifens ist die Strecke zwischen Tschindanturuk und Klutschefsk, sowie von hier südöstlich nach Soktui und Abagaitui am stärksten von Murmelthieren bewohnt, aber nördlich vom Urulungui wird der Bobac ungemein selten (so kommt er noch im Donno-Thale vor) und östlich von den Borsa-Bächen, die zum Argunj fallen, haben wir mit entschiedener Vegetationsgrenze und schwarzem Humusboden auch hier seine Verbreitungsgrenze gefunden. Ausnahmsweise erschienen im Jahre 1853 am Urunkan-Bache bei der Selenja Narinskaja drei Murmelthiere, die im Dorfe selbst gefangen wurden; ein seltenes Beispiel von dem zeitweisen Wandern dieser Thiere, welche zu den wenigen Negern gehören, die nicht gerne ihre Heimath verlassen. Diese Thiere waren aller Wahrscheinlichkeit nach aus dem Dseren-Thale gekommen, welches zwei Werste von dem Dorfe zum Urunkan-Thale mündet und auf dessen Höhe früher *Arct. Bobac* gelebt haben soll. In dieser Gegend aber fehlt *Sp. Eversmanni.* Ob der Bobac am obern Amur, wo die Landschaft unterhalb der Dseja-Mündung noch den steppenartigen Charakter besitzt, vorkommt, ist noch nicht erwiesen. Die Birar-Tungusen und die Völker am mittlern Amur kannten ihn nicht, und somit wäre also ostwärts bis auf weiteres, mit der östlichen Grenze der Mongolei auch die für den Bobac anzugeben, da ihm hier im waldbedeckten Chingan an den Quellen des Kalka-Flüsschens diejenigen Verhältnisse geboten werden, welche er überall in Sibirien sowohl, wie auch in Europa auf das Sorgfältigste meidet.

Die Beobachtungen über die Lebensweise des Bobacs will ich, mit Hinzufügung einiger an den Murmelthieren der Schweiz gemachten, in einem etwas grösseren Umfange mittheilen, weil sie in vieler Hinsicht Uebereinstimmendes, in anderer Abweichendes an beiden Arten ergeben. Beginnen wir dabei mit der interessantesten Periode des Lebens dieser Thiere, mit der, in welcher sie in den Winterschlaf verfallen. Zunächst gebe ich das von mir Beobachtete.

Angeregt durch den Aufsatz des Herrn v. Middendorff: «Bemerkungen zur Kenntniss der Wärme-Oekonomie einiger Thiere Russlands[1]) lag mir besonders daran, zu erfahren, wie warm es zur Zeit des Winterschlafes der Murmelthiere in ihrem Neste sei. Die dar-

1) Siehe Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Acad. Impériale des sciences T. XIII. p. 211.

über bei den Tungusen, welche die Murmelthiere im Frühjahre und besonders im Herbste ausgraben, eingezogenen Nachrichten bestätigten die Vermuthung, dass die Temperatur im Neste den Gefrierpunkt nie erreiche, denn diese Leute versicherten einstimmig, es sei im Neste des Bobacs, wenn man den Erdpfropfen, mit welchem der Eingang dazu zur Winterzeit ausgefüllt wird, durchsticht, so warm «wie in ihren Jurten» (wörtlich). Die Murmelthiere sind nämlich sehr empfindlich gegen die Kälte. Schon in der letzten Hälfte des August sieht man sie am Morgen, wenn es über Nacht recht kühl war, mit taumelndem Gange, gleichsam wie im Schlafe, langsam von ihren Hügeln schleichen, und ihre Munterkeit ist seit jener Zeit nicht mehr zu bemerken. Sie legen sich ziemlich allgemein in der ersten Hälfte des Septembers und die hiesigen Bewohner wollen bemerkt haben, dass diejenigen, welche in der Nähe menschlicher Ansiedelungen lebten, sich früher legen, als die auf offener Steppe, für welche letzteren der 15. September alten Styls als äusserster Termin zum Schlafengehen angenommen wird. Das Nest, in welchem die Murmelthiere überwintern, ist ein anderes als jenes, in welchem sie zur Sommerzeit leben. Die heidnischen Jäger, welche mit den Sitten der Bobacs, die ihnen ein Hauptnahrungsmittel sind, sehr vertraut wurden und denen man als einfachen und unbefangenen Beobachtern wohl Glauben schenken darf, versichern, dass die Bobacs zur Sommerzeit die Grashalme, welche sie sammeln, zwischen dem oberen Theile des Vorderfusses und der vorderen Bauchseite weichreiben, und sie dann erst zum Polstern des Nestes brauchen. Sie sagen ferner, dass erst im December der wahre feste Schlaf der Bobacs beginne, und dass, wenn sie dieselben im Spätherbste namentlich ausgraben ohne zu räuchern, sie niemals ihrer habhaft werden könnten, weil seit dem Beginne des Grabens und Hackens das Thier das Stossen und Schlagen hört und dann von seinem Neste an sich weiter hin Gänge gräbt, so dass, da es solches sehr rasch vollführt, die Mühe, es zu fangen, erfolglos bleibt. Deshalb machen die Tungusen, sobald sie an das Ende des Erdpfropfens, welcher die Winterwohnung verschliesst gekommen sind, und ihn durchstossen haben, ein Feuer an, das sie mit feuchtem Miste zu erhalten suchen, von welchem der Rauch in die Höhle zieht und die Bewohner derselben erstickt. Ein Gleiches thun sie auch im Frühjahr, kurz vor dem Beginne der Zeit, in welcher die Bobacs ihren Bau verlassen. Die heidnischen Jäger nehmen daher auch nur die Dauer von drei Monaten an, während welcher die Bobacs regungslos liegen und wie sie sagen, stark schlafen (онъ крепко спитъ), nämlich vom December bis Ende Februar. Was die Baue selbst anbetrifft, so haben sie bei übereinstimmend äusserer Form, eine sehr variable innere Ausdehnung und wie man mir sagte, sind sie dort am grossartigsten, wo der Boden am härtesten ist; im Sande lebt kein Murmelthier, je lockerer das Erdreich, um so kürzer der Gang zum Lager und um so flacher dieses letztere selbst. Gewöhnlich beträgt die Entfernung des Lagers von der Mündung des Ausgangs 6—8 Arschinen, selten beläuft sie sich bis auf 20 Arschinen. Dieser Haupteingang theilt sich oft schon wenige Fuss von der Oberfläche der Erde, wo er beginnt, gabelförmig in 2—3 Arme, deren jeder sich nicht selten nochmals spaltet. Die Nebenarme enden meistens blind und gaben das Material zum

Verschliessen des Haupteinganges her. Ein constantes Längenverhältniss der Theilungsarme ist ebenso wenig als eine bestimmte Richtung derselben nachweisbar. Alle aber, die nicht blind enden, münden zur geräumigen Schlafstelle und werden zum Winter mit Steinen und Erde verstopft. Dabei muss erwähnt werden, dass die Nebenzweige des Haupteinganges meistens nachlässiger verschlossen werden als der Hauptgang selbst. Den Hauptgang verfolgend, grub ich zweimal Bobacs aus, zum ersten Male, ohne das Nest erreichen zu können, am 15—16. (27.—28.) März 1856, das zweite Mal mit mehr Glück im Spätherbst am 28. Octbr. (10. Novbr.) desselben Jahres. Die dabei gewonnenen Resultate folgen in Nachstehendem.

Bobacbau, am 15—16. (27.—28.) März in der Gegend von Kulussutajefsk aufgegraben.

Der Eingangskanal, zu dessen Mündung einige grössere Steine (grösser als die geballte Faust) geschleppt worden waren, neigte sich zuerst unter einem kleinen Winkel und hatte in den ersten zwei Arschinen seiner Länge eine gleichmässige Dicke von etwa $^1/_2$ Fuss. Die Bestandtheile des Pfropfens waren hauptsächlich kleine eckige Steine und Erde; Excremente wurden in diesem oberen Theile keine gefunden. Bei einem Fuss Tiefe hatte das Erdreich — 3,5° R.; aber schon bei $1^1/_4$ Arschin Tiefe zeigte das Thermometer nur — 1° R. (in der frisch gescharrten Erde des Pfropfens). Die Luft war — 1° R. um 10 Uhr im Schatten und in der Sonne um 11 Uhr + 6,5° R. Je weiter wir am ersten Tage den Pfropfen verfolgten, je mehr nahm er an Breite zu und neigte sich bogenförmig viel stärker, so dass die Arbeit nur langsam vorschreiten konnte. Dennoch kamen wir gegen Abend zu der Stelle, wo sich dieser Haupteingang in zwei Arme theilte. Hier musste das Graben eingestellt und erst am folgenden Tage fortgesetzt werden. Ueber Nacht aber setzte starke Kälte ein, so dass die Erde am anderen Morgen bei 8′ Tiefe — 4° R. hatte (die Luft um 10 Uhr noch — 11° R. im Schatten). Die heute (am 16.) geöffneten Schichten des Pfropfens waren stellenweise, wo sie trocken, sehr viel loser, als in der gestern aufgedeckten oberen Pfropfenlänge. Zwischen diesen lockeren Stellen aber fand man sehr harte, die dadurch ihre Festigkeit erlangt hatten, dass die Bobacs das Erdreich mit ihrem Urin angefeuchtet und in diese Masse ihre Excremente eingeknetet hatten. Auch fanden wir oft einzelne Grashalme, die während der Arbeit in die Verschlusserde gerathen waren. Trotz dieser guten Vorzeichen (die Grashalme sind nach der Meinung der Murmelthiergräber sichere Kennzeichen für die Nähe des Lagers) arbeiteten wir heute noch den ganzen Tag angestrengt, ohne das erwünschte Ziel zu erreichen, wir geriethen dabei nur in ein wahres Labyrinth wohlverstopfter Gänge, die sich nach allen Richtungen hinzogen, und ohne nun zu wissen, welcher von ihnen am nächsten zum Lager führe, wurden wir bei dem Weitergraben irre geleitet und gaben die Sache Abends ohne Erfolg auf. Nur lehrte mich der Verlauf der heutigen Arbeit, dass je weiter wir die Gänge abwärts verfolgten, in ihnen um so mehr Excremente zum Cemente ihres Verschlusses verwendet worden waren. Im Ganzen hatten

wir eine lothrechte Tiefe von beinahe 9′ erreicht. Das Erdreich war hier überall noch gefroren, die Länge aber des aufgegrabenen Ganges belief sich zu nahe 9 Arschinen.

Bobacbau am 28. October (10. November) 1856 bei Soktui aufgegraben.

Der Pfropfen dieses Baues hatte nur $1\frac{1}{2}$ Arschin Länge, er endigte da, wo das Erdreich nicht mehr gefroren war. Die Temperatur der Erde, etwa 3 Werschock oberhalb des Endes vom Pfropfen betrug — 1,75°. Da, wo der Pfropfen endete, sah man den kreisrunden Kanal weiterhin abwärts sich erstrecken, die Temperatur in diesem Gange am Ende des Pfropfens betrug ± 0, die der Erdwände des Canals liess das Quecksilber auch nur gerade auf dem Gefrierpunkt bleiben (das Thermometer blieb $\frac{1}{4}$ Stunde in der Luft des rasch verschlossenen Ganges. Die Beschaffenheit dieses kurzen Pfropfens war der im Frühjahr gesehenen analog. Der untere Theil bestand vornehmlich aus den gefrorenen Excrementen, die mit Erde vermischt waren. Meine Arbeit wurde mit der Durchstossung des Pfropfens am 28. beschlossen, um sie am folgenden Tage fortzusetzen; $1\frac{1}{2}'$ Erde wurden auf das Ende des Pfropfens gehäuft und festgetreten, um Tages darauf die Temperaturbeobachtungen machen zu können.

Am 29. Octbr. zeigten die Luft und die Wandungen des hohlen Ganges da, wo der Erdpfropfen endete, dieselbe Temperatur als gestern (± 0), darauf wurde das Thermometer an eine biegsame Ruthe gebunden, und diese langsam in den Bau geschoben, soweit es nur gehen wollte. Da der Gang aber stark gebogen war, so konnte ich das Instrument nur 6 hineinschieben. Nun wurde wieder der Eingang möglichst fest geschlossen[1]) und nach $\frac{1}{2}$ Stunde zeigte das herausgenommene Thermometer + 2,75° R. Die Atmosphäre hatte heute aber nur — $3\frac{1}{2}$° um 11 Uhr Vormittags im Schatten.

Leider konnte ich, anderweitig beschäftigt und durch die Kürze der Zeit, die ich in den Hochsteppen noch zuzubringen gedachte, zur Eile genöthigt, nicht Versuche solcher Art wiederholen, weshalb ich nicht wage meine nachfolgende Meinung als unumstösslich anzusehen, indessen sei mir erlaubt die Vermuthung dahin auszusprechen, dass die Bobacs vielleicht einen Theil ihrer unterirdischen Lebenszeit nicht in lethargischer Betäubung zubringen, sondern vielmehr im Stande sind Nahrung aufzunehmen, zu verdauen und zu arbeiten.

Es scheint mir gewiss, dass bei zunehmender Kälte der Pfropfen, mit welchem der Eingangskanal im Winter geschlossen ist, nach innen hin nach und nach verlängert wird und zwar soweit als das umliegende Erdreich gefriert. Was die Aufnahme von Nahrung und ihre Verdauung anbelangt, so sprach dafür das Innere des am 29. October ausgegrabenen Bobacs nicht. Nur wenige sehr harte Kugelklumpen halbverdauter Nahrung fanden

1) Ich muss bemerken, dass das untere Ende des Pfropfens nur eine kleine Oeffnung hatte, um das Thermometer hineinzuführen, sobald wir bei dem Graben den hohlen Klang vernahmen, liess ich mit der Arbeit aufhören und durchbohrte nun selbst den noch $\frac{1}{2}$ Fuss dicken Pfropfen. — So hoffe ich wenigstens die möglichst grösste Vorsicht angewendet zu haben, um die innere Luft mit der äusseren nicht in zu grosse Communication zu bringen.

sich hier und da in den dicken Gedärmen [1]). Aber woher die Excremente die man beständig im unteren Theile des Pfropfens findet, woher die gefrorenen Urinmengen, welche die Erde zusammen halten, wenn das Murmelthier in den Functionen seines Verdauungsapparates gestört wurde, sobald es das subterane Leben beginnt? Woher endlich bei gleichen Bodenverhältnissen die auffallend verschiedenen Längen der Pfropfen im Frühjahre und im Herbste? (ein Unterschied von über 7 Arschinen). Das Ende des Pfropfens, welchem im October nachgegraben wurde, war da, wo die Temperatur der Erde den Gefrierpunkt erreicht hatte, und dieser muss um jene Jahreszeit noch ziemlich nahe der Oberfläche des Bodens liegen. In dem am 15. März geöffneten Baue war natürlich das Erdreich nach strengem Winter sehr viel tiefer gefroren und dies wird die Ursache gewesen sein, warum wir das Ende des Pfropfens bei selbst 8′ senkrechter Tiefe noch nicht fanden.

Eine Reihe während des Winters an verschiedenen Bobacsbauen gemachter Versuche vorstehender Art dürfte mehr Sicherheit für die von mir hier mitgetheilten Vermuthungen verschaffen; sie anzustellen wäre die Sache ansässiger Bewohner, die mit mehr Freiheit über ihre Zeit verfügen können als der Durchreisende. Gleichzeitig würde *Dipus* und im Gebirge auch *Spermophilus Eversmanni* zu ähnlichen Untersuchungen Veranlassung geben.

Sehen wir jetzt, wie in dieser Beziehung das Murmelthier der Alpen sich verhält, welches der Gegenstand zu umfangreichen, sehr genauen Untersuchungen über seinen Winterschlaf geworden ist, indem sich damit G. Valentin in der Schweiz und Régnault in Paris speciell beschäftigten.

Soweit die von mir an den Bobacs nur ganz im Allgemeinen angestellten Beobachtungen einen Vergleich mit den vieljährigen Untersuchungen Valentin's [2]) zulassen, geht daraus hervor, dass die Bobacs während ihres Winterschlafes im Allgemeinen nur analoge Erscheinungen zu denen bieten, wie sie an den Marmotten gefunden wurden. Zwar schlafen nach den Beobachtungen Valentin's die Murmelthiere auch bisweilen bei einer Temparatur von bis + 12° R., ja selbst bei + 18,4° C. ein, allein die gewöhnlich in den Höhlen bestimmte belief sich nach Prunelle auf + 3,75° bis + 5° R.: an welche erstere dieser letzteren Ziffern sich die von mir im Bobacbaue ermittelte bequem anreiht, da man voraussetzen darf, sie sei um Einiges zu gering, was theils durch die Dünne der über Nacht stehen gebliebenen Erdschicht, und der dadurch leichter herzustellenden Abkühlung der inneren Luft verursacht wurde, theils auch durch die unmittelbare Communication der innern und äussern Luft bei der Einführung des Thermometers erklärt wird.

Auch bei den Murmelthieren der Alpen findet ein allmähliches Einschläfern und die nach und nach zunehmende Intensität des Winterschlafes statt (S. 219, Bd. I.) Namentlich sollen die Termine, die zwischen den Erwachungsperioden gelegen, in der letzten Hälfte

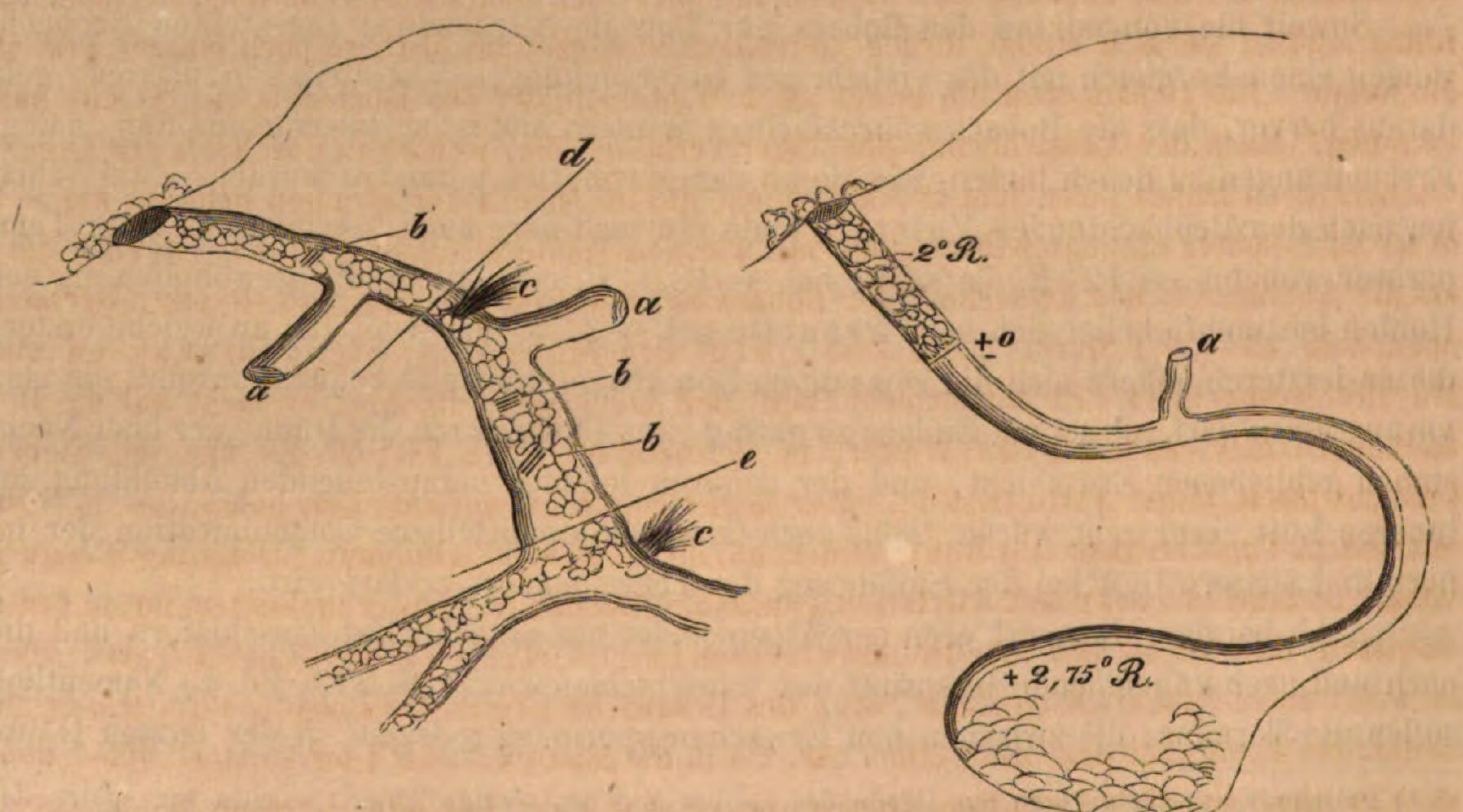
1) Frische Excremente lagen am Rande des Lagers und das einzige Thier, welches wir später der Vorsicht halber mit Rauch tödteten, hatte vor seinem Tode stark urinirt.

2) G. Valentin: Beiträge zur Kenntniss des Winterschlafes der Murmelthiere, in den Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere, herausgegeben von Moleschot: Bd. I. S. 206 — 258 Bd. II. S. 1—55, Bd. III. S. 195—229, Bd. IV. S. 58—84, Bd. V. S. 259—277.

des Winterschlafes länger sein. Jene Beispiele an den Bobacs, die im Winter, in ihrem Schlafe gestört, vollkommen erwachten und den Verfolgungen des Iltis entgehend, sich in verlassene Sommerhöhlen betteten, dort nicht einschliefen, sondern sie wieder verliessen, um günstigere Orte aufzusuchen, thun dasselbe dar, was an den Murmelthieren der Alpen beobachtet wurde, welche einmal erwacht, alle Eigenthümlichkeiten ihres Naturells erkennen liessen.

So entschieden aber als das Abmagern der Murmelthiere während der Zeit des Winterschlafes nachgewiesen ist[1]), scheint es bei den Bobacs nicht stattzufinden. Im Gegentheil davon sollen diese noch feist und schwer ihre Höhlen im Frühlinge verlassen und erst nach dem Genusse frischen Grüns stark abmagern. Auch in den Murmelthieren hat man, zumal im Blinddarm, Excremente gefunden, die theils als schmierige Masse, theils durch Wasserresorption zu festeren Kothballen geformt, beobachtet wurden. Die Harnblase wurde bei den Murmelthieren bisweilen ganz mit Urin gefüllt befunden und eine zeitweise Entleerung von Excrementen bei gleichzeitig stattfindendem Erwachen bemerkt. Jedoch sind die ausgeschiedenen Excremente der Murmelthiere während des Winterschlafes als «Ausscheidungserzeugnisse der Körpermasse» und «umgesetzte Gallenstoffe, und in der Regel auch Gallenfarbestoffe etc.» nach Valentin[2]) zu betrachten und nicht zugleich Nahrungsstoffe mit aufgefunden worden.

Noch möge hier eine Abbildung der beiden aufgedeckten Bobacbaue folgen, in der Weise, wie sie der Längendurchschnitt zeigen musste.



a. Querstollen, das Material zum Füllen des Hauptkanals liefernd b. Urin- und Fäces-Cemente. c. Einzelne Grashalme. d. Arbeit am 1. Tage. e. Arbeit am 2. Tage.

1) l. c. Bd. III. S. 199 und 208. 2) l. c. Bd. II. S. 15—16.

Ich habe schon oben bei der Beschreibung des daurischen Iltis davon gesprochen, dass er die Bobacbaue im Herbste aufgrabe und im Winter die geringe Erdschicht, welche er zum Lager hin stehen liess, durchbricht. Bisweilen nun, wenn der Iltis viele Bobacs beisammen trifft, entkommen auch im Frühwinter einige derselben und dies spricht mit dafür, dass sie dann nicht schlafen. Folgendes hierauf bezügliches Factum, welches sich unweit der Grenzwacht Kulussutajefsk um Weihnachten 1853 zutrug, theile ich nachstehend mit. Die Corsacfänger sahen dort im Schnee die Spur eines Thieres, welche sie nicht kannten, da diese aber sehr undeutlich und ungeregelt umrandet war, so schlossen sie mit Gewissheit, dass sie einem Thiere angehöre, welchem die Füsse verletzt seien, und dachten dabei an eine wandernde Manulkatze. Die aufgenommene Spur leitete sie zu einem Sommerbau des Bobac. Sie stellten vor diesen den Fangbogen, aber erst in der dritten Nacht ging das Thier hinein, nachdem es in den vorhergehenden Nächten zwar den Bogen berührt, aber sich nicht gefangen hatte. Dieses Thier war ein Bobac mit stark angefrorenen Füssen. Es steht dieses Beispiel nicht ganz isolirt da, denn der eifrige Jäger Kusnezoff am Tarei-nor, wie auch der Kosak Nomochonoff fingen beide einen solchen Bobac.

Was nun noch das Sommerleben dieser Thiere anbelangt, so stelle ich Folgendes darüber zusammen:

Später als die ersten Zugvögel eintreffen regen sich die unterirdischen Winterschläfer. Sie graben den im vorigen Spätherbst sorgfältig verschlossenen Eingang ihrer subterranen Wohnungen auf und kommen an's Tageslicht, aber, befremdet durch die noch herrschende Kälte, ziehen sie sich eiligst zurück und wagen sich erst am Mittage nach einiger Zeit an die Sonne. Die Bobacs sind die ersten aller Winterschläfer der Hochsteppen, welche auferstehen. Nach der Versicherung der Jäger verlassen die, welche in der Nähe der Grenzwachen leben früher ihren Bau als diejenigen, die im Innern der Steppen hausen, wie sich diese auch später als jene legen sollen. In warmen Wintern nimmt man den 1. (13.) März als die Anfangszeit des Erwachens der Bobacs an, indessen bemerkt man sie erst allgemein nach dem 15. (27.) März. Diese Zeit erfreut den Mongolen, Steppentungusen und Burjäten ungemein. Er sattelt sein Pferd und ladet seine Büchse; er zieht auf die Bobac-Jagd, denn nach langem Winter, in welchem er selten Fleisch ass und sein Leben kümmerlich in kalter Jurte fristete, ist er begierig sich einen Braten zu holen, der an Güte mit jedem Tage seitdem das Murmelthier an die Luft kam, abnimmt. Denn der Tunguse weiss aus jahrelanger, reicher Erfahrung, dass die Bobacs im Winter nichts von ihrem Fette verlieren, dass sie so feist ihre Höhlen verlassen, wie sie sich im Herbste in sie legten, aber er weiss auch, dass nach wenigen Tagen des Lebens im Freien die Bobacs, oder, wie er sie nennt, die Tabergani magerer werden und bis in die Mitte des Mai's oft so stark abnehmen, dass es nicht lohnt sie zu tödten. Dieses sagt er sehr wahr, hat seine Ursache in dem geringen Futter, welches in der Nähe der Baue zu finden. So waren auch die Thiere, welche ich Mitte März erhielt strotzend fett, eines vom Ende dieses Monats schon ganz mager. Nach dem Genusse des ersten frischen Grases befällt die Bobacs ein starker Durchfall.

Zwar lässt das Murmelthier die Gewächse auf dem Hügel seines Baues meistens unangerührt und läuft auf selbstgetretenen schmalen Wegen, die sich nach allen Gegenden vom Eingangsloche seiner Höhle hin verzweigen, nicht selten 30 Faden weit, um zu fressen, aber was unberührt von ihm blieb wird, da es höher als auf festem Steppenboden, in der lockern, allmählich aufgeworfenen Decke des Baues wuchs, im Herbst sehr begierig vom Rindvieh gefressen und deshalb von den Russen «süsses Gras» (сладкая Трава) genannt. So findet der Bobac im Frühjahr nur einen öden, kaum aufgethauten Boden, auf welchem in der Nähe seines Loches nur die hohen trockenen Brennnesselstämmchen, lange vom Winde ihrer verdorrten Blätter beraubt, und einige braune Rhabarberstengel sichtbar sind. Erst Ende Mai, wenn manche Grasarten und besonders der hier allgemein verbreitete *Elymus Pseudo-Agropyrum* hervorschiessen, beginnen die Bobacs sich wieder zu erholen und fett zu werden, dann laufen sie rasch, während im Frühlinge ein geschickter Hund sie leicht fängt, bevor der Bau erreicht wird.

Der hungrige Nomade also, dessen Viehreichthum meistens lange schon aufgehört hat und der immer auf bessere Zeiten hoffend sein faules Jurtenleben fortführt, legt sich mit seiner Büchse hinter die Anhöhe eines Murmelthierbaues und wartet mit grosser Geduld ohne sich zu regen. Das alte Thier, schon gewitzt von früher, guckt ganz vorsichtig aus dem Loche, zieht den Kopf aber rasch zurück, der Tunguse hört nur den kurzen Schrei (fast als ob ein junger Hund bellt), er liegt, die Büchse ruht auf der niedrigen Gabel und ist zum Abfeuern fertig. Es dauert auch meistens nicht lange, so kriecht der kurzgeschwänzte, gelbbraune Erdbewohner ganz heraus, setzt sich auf die Hinterfüsse und blickt um sich, senkt sich wieder, schlägt den Schwanz einige Male aufwärts, bellt und läuft 3—4 Schritte vom Loche. Um eine weitere Aussicht zu gewinnen hebt es sich wieder aufrecht; gleichzeitig kracht der Schuss und das arme Thierchen stürzt zusammen.

Die Bobacs sollen im Sommer besondere von den Winternestern verschiedene Baue bewohnen und beginnen im Juni Heuvorräthe zum Winterlager zu schleppen; jedoch betreiben sie dieses nicht mit grosser Emsigkeit und wählen meistens nur *Elymus*-Gräser dazu. Am frühen Morgen bis gegen Mittag sind sie am lustigsten und spielen miteinander auf den Hügeln, Nachmittags bleiben sie lieber im Bau und verlassen denselben nach Sonnenuntergang nicht gerne. Adler und Bussard, Wolf und die Hunde der nomadisirenden Mongolen stellen ihnen nach und überlisten besonders die Jungen bei dem Verlassen des Nestes, nachdem sie lange hinter dem aufgeschütteten Hügel des Bobacbaues gewartet hatten.

Man weiss zwar, dass die Bobacs in den daurischen Hochsteppen meistens in Gegenden wohnen, denen das süsse Wasser oft ganz fehlt und dass sie gerade solche Gegenden vorzugsweise lieb haben; sie trinken daher auch eigentlich nicht, aber falls, wie es selten geschieht, über Nacht der Thau diese trockenen Länder erquickt, so sieht man die Bobacs früh Morgens am andern Tage die Gräser belecken und die Thautropfen mit grosser Begierde geniessen.

An ein Thier welches, wie wir gesehen, für die Nomadenvölker der hohen Gobi

wichtig als Nahrung und Kleidung liefernd ist, knüpfen diese Völker auch diejenige ihrer Thiersagen, welche am allgemeinsten unter ihnen bekannt ist und einen gewissen poetischen Schwung hat. Sie sagen nämlich, dass die Bobacs in grauer Vorzeit Menschen gewesen seien, welche übermüthig das Waidwerk betrieben und sich rühmten, sie könnten jeden Vogel im Fluge mit dem ersten Schusse tödten. Durch dieses Prahlen erzürnten sie den stärksten der bösen Geister, welcher sie dafür züchtigen wollte. Er trat unter sie und sprach zum besten der Schützen: ich will eine Probe deiner Geschicklichkeit sehen und sie anerkennen, wenn du eine Schwalbe im Fluge mit der ersten Kugel niederschiesst; fehlst du aber, so will ich dich deiner Prahlerei wegen bestrafen. Der dreiste Jäger ladete sein Gewehr, die Schwalbe flog, er schoss. Aber nur die Mitte des Schwanzes wurde durch die Kugel fortgerissen. Seit jener Zeit, sagen die Steppentungusen und Mongolen, haben alle Schwalben den Gabelschwanz und die übermüthigen Jäger wurden durch den Zorn des bösen Geistes in Murmelthiere verwandelt, an denen alles bis auf die eine Stelle in der Achselhöhle thierisch und deshalb essbar ist. An dieser Stelle zeigen sie einen in der Regel etwas helleren, weisslichen Flecken (ist wohl zur Winterschlafdrüse gehörend), der das Menschenfleisch vorstellen soll, und dieses lösen sie mit grosser Sorgfalt vor dem Genusse des Bobacs aus.

Die Bobacs werden in Daurien mit der Büchse erlegt, einige Mongolen besitzen die Geschicklichkeit, sie während des Vorbeijagens an ihnen, mit einem Stocke zu erschlagen. Fangsäcke, wie sie den Murmelthieren der Alpen gestellt werden, sind nicht gebräuchlich. Sehr verschieden wird der Bobac bei den Mongolen zubereitet. Die Angabe, dass, sie, wenn sie in der Steppe auf grösseren Reisen vom Hunger befallen werden, einen heissgemachten Stein in den nicht ausgewaideten Leib des Thieres bringen und es dann unter dem Sattel mürbe reiten, ist keine Lüge. Besser schon und reinlicher verfahren die Eingeborenen, indem sie eine Vertiefung des Bodens benutzend, diese mit trockenem Grase anfüllen, das enthäutete Murmelthier hineinlegen, es tüchtig mit Gras und Steinen bedecken und das dürre Gras anzünden.

Die Bobacfelle haben an Ort und Stelle einen nur sehr geringen Werth. Man bezahlt sie in Daurien sowohl wie auch am Kossogol mit 5 — 7 Kop. Assignation aus erster Hand; sie kommen von hier nach Nertschinsk und Irkutsk, wo 10 — 15 Kop. Silber dafür bezahlt werden und die Nertschinskischen Kaufleute versicherten mir, dass sie im Jahre 1857 auf der Leipziger Messe dafür bis 60 Kop. Silber erhalten hätten.

44. Arctomys?

Das im November 1855 mir nach Irkutsk gebrachte Murmelthier aus den Bargusinschen Gegenden, wo es wie in den nördlichen Baikal-Gebirgen, ein Hochgebirgsbewohner sein soll, war von der Grösse des Bobacs, aber ganz grau und fehlte ihm auch das Rostgelb des Bauches. Der Kopfplatte fehlte gleichfalls die dunkle braunschwärzliche

Färbung. Ob dieses Murmelthier identisch dem Kamtschatkas sei, muss späteren Reisenden zu entscheiden vorbehalten bleiben. Ich kann leider, nachdem die Gelegenheit eines derselben zu acquiriren versäumt wurde, nur auf das Vorkommen dieses Thieres im Bauntischen Gebirge und auf den Höhen der Lenaquellen hinweisen, auf welchen letzteren lebend es mir die Russen in Goremyki (nördliche Baikal) anführten.

45. **Dipus Jaculus** Pall. Taf. VIII. Fig. 3 a—b.

Bei den Mongolen und Burjäten der Hochsteppen: *Alagdagen*, d. h. *das bunte, einjährige Füllen.*

Wie schon Herr Akademiker v. Brandt[1]) erwähnt, so sind die sibirischen Thiere dieser Art dunkler als diejenigen, welche aus den Steppenländern östlich vom Caspischen Meere herstammen. Dieses nun finde ich auch an den meisten der vor mir liegenden vierzehn Exemplare, die ich vom Tarei-nor mitbrachte, bestätigt. Diese gehören alle der grossöhrigen Varietät an, erreichen aber im Wuchse den *D. decumanus Lichst.* bei weitem nicht. Hierin kommen sie dem *D. spiculum Lichst.* am nächsten. Endlich nähern sie sich in Folge der wenigen weissen Endhaare des Schwanzes, welche bei Einzelnen nicht einmal $\frac{1}{4}$ der davorstehenden schwarzen Behaarung einnimmt, dem Eversmann'schen *D. vexillaris*, dessen relative Ohrenlänge sie auch besitzen. Sie stehen also in einigen Characteren ihres äusseren Baues der einen, in anderen der zweiten oder dritten Varietätenformen des typischen *D. Jaculus* näher und weichen von allen doch ab. Ich will sie daher genauer beschreiben.

Dipus Jaculus vart. mongolica besitzt:
die Körpergrösse des *Dipus spiculum Lichst.*,
die Ohrenlänge des *Dipus vexillaris Eversm.*,
die Grösse der weissen Schwanzspitze von demselben und steht dem *Dipus decumanus Lichst.* am fernsten, welche drei Thiere nur als Varietäten von *D. Jaculus* zu betrachten sind.

Nasenrücken schwärzlich, besonders um die Spitze der Nase. Obere Kopfseite meistens sehr dunkel, indem alle Haare schwarz gespitzt sind und viel längere, hervorragende, diese Spitze bis zu ihrer halben Totallänge schwarz besitzen. Ohren meistens von Kopflänge, bisweilen etwas darüber messend, an keinem Thiere sehe ich die weisse Spitze derselben; an einem hier nur ein wenig hellere, gelbliche Haare; stärker aussen behaart als bei *D. Jaculus* und hierin dem kurzöhrigen *D. spiculum* wieder gleichkommend. Rückenhaar sehr dunkel, meistens mit kurzen, schwarzen Spitzen endigend, darunter eine schmale, fahl bräunlich gelbe Ringelbinde; Wollhaar und Basis der Deckhaare licht schiefergrau. Schwanzlänge variabel, meistens länger als der Körper, obenher licht röthlich gelb, wenig in Schwarz gestichelt, dann, wo die Haare länger werden, weiss; einige der längeren weissen

1) Bulletin de la Cl. physico-mathématique de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg. Th. II, No. 37, p. 226.

Haare tragen schmale, schwarze Ringelbinden vor ihrer Spitze. Davor nimmt die schwarze Behaarung etwa $^1/_4$ der Gesammtlänge des Schwanzes ein; die weisse Endspitze sehr kurz, $^1/_8$—$^1/_{12}$ der ganzen Schwanzlänge. Von untenher zieht sich das Weiss der Schwanzspitze in einem sehr spitzen Winkel den Wirbeln entlang nach hinten, ja bei manchen Exemplaren verbinden einzelne weisse, in einer Linie gestellte Haare, diese weisse Farbe der Schwanzspitze mit der gleichfalls weit nach vorne hin verbreiteten weissen Färbung, welche vor der schwarzen sich befindet. So bleibt bei einigen dieser Springhasen jederseits auf der unteren Seite neben der schmalen, weissen Mittellinie, ein breiter schwarzer, an seinen beiden Enden verschmälerter Streifen. Behaarung der Füsse wie bei *D. spiculum*; (von welchem mir ein Exemplar aus Westsibirien vorliegt) bedeutend dichter, länger und straffer, als bei dem südrussischen *D. Jaculus*. Die Seiten und Schenkelränder meistens hell bräunlich gelb überlaufen. Untenher rein weiss. *D. Jaculus*, dessen Vorkommen in Sibirien Pallas[1]) entschieden verneinte, wurde seit seiner Zeit durch die Herren Gebler, Alex. v. Schrenck und Bunge aus den südwestlichen Ländern Westsibiriens gebracht, und erweitert sich nunmehr seine Verbreitungsgrenze ostwärts bis in die östlichste Mongolei. Wahrscheinlich gehört er wenigstens dem Nordende der hohen Gobi überall an, er geht bis nahe zur mongolo-mandshurischen Grenze, da ich ihn auch von Soktui, Abagaitui und vom Dalai-nor her erkundete. Westwärts der Grenze Sibiriens folgend, trifft man ihn noch im mittleren Selenga-Gebiete, welches, wie wir schon öfters erwähnten im Allgemeinen Vieles mit den mongolischen kahlen Hochländern, die ihm im Süden gelegen, gemein hat. Dann aber fehlt er in den Gliederungen der hohen Gebirge, die südlich vom Sajan gelegen und war sowohl den Urjänchen als den Darchaten nicht bekannt. In Ostsibirien hält er die ihm von Pallas angewiesene Verbreitungsgrenze nordwärts mit dem 50° nördl. Br. recht genau ein, was in Osteuropa nicht der Fall ist, wo er nach Eversmann bis zum 54° nördl. Br. sich findet.

Der Springhase war am Tarei-nor, wie überall, wo er lebt, nur in der Dämmerungsstunde häufig anzutreffen; er liebte im Frühlinge ganz besonders die Zwiebeln einer Gagea-Art (*G. uniflora*) und liess sich etwa um den 7. (19.) April erst bemerken. In den ersten Tagen des Septembers legte er sich zum Winterschlafe, den er in einem weichen Neste halten soll, dessen Eingangsröhre nur von einem wenige Zoll dicken Pfropfen verschlossen wird.

46. Sminthus vagus Pall.

Nachdem früher schon durch Herrn Akademiker v. Brandt[2]) und neuerdings durch Prof. Blasius die lange Zeit unter verschiedenen Benennungen und als getrennte Arten angesehenen *Sminthus*-Varietäten selbst in den zwei, durch Pallas getrennten Formen, alle

1) Zoogr. ross.-astc. T. I, p. 182.
2) Vgl. Lehmann's Reise in den Beitr. z. Kenntn. des Russ. Reiches. Bd. 17, p. 306.

zusammengezogen[1]) und ihre generischen sowohl, als die artlichen Charaktere auseinander gesetzt, ist diesen Arbeiten zufolge die Synonymie für den *Sminthus vagus Pall.* klar geworden, und Alles, was sich auf die bis dahin gekannten europäischen und asiatischen *Sminthus*-Arten bezog, zu dem einen von Pallas zuerst entdeckten Thiere, dem *Sm.* (*Mus.*) *vagus Pall.* zusammengezogen worden. Für diesen liegen mir aus Ostsibirien vier Exemplare, davon drei in Spiritus und einer im Balge, vor. Es ist wohl sehr wahrscheinlich, dass diese Art, wie die vier Species der eigentlichen Mäuse, durch den ganzen asiatischen Continent in diesen Breiten sich findet, allein sie wurde bis jetzt noch nicht aus dem Amurlande gebracht und ebenso in Transbaikalien nicht beobachtet. Das Quelland der östlichsten Zuflüsse des Jenisei, westlich vom Baikal-See, war es, wo ich den *Sminthus vagus* in Birkenwäldern bei dem Dorfe Tunka antraf. Dadurch wird nun das Vorkommen dieser Art ostwärts hin erweitert, weil Pallas nur bis zum Jenisei sie lebend erwähnt. Bei einem Männchen vom 16. (28.) Mai 1859, dessen weicher Pelz mehr gelb als grau ist, befindet sich die schwarze Rückenlinie nur auf dem hinteren Drittel des Thierchens, bisweilen fehlt sie ganz. Die vorderen Parthien, der Kopf und auch die heller gelblichen Flanken, sind von vielen, bis über die Hälfte schwarz gespitzten, bisweilen ganz schwarzen Deckhaaren durchsetzt. Die untere Körperseite ist trübe gelblich grau. An der Kehle mehr grau in Folge des durchschimmernden Wollhaares. Die Bauchfläche ist nicht ganz scharf in ihren Abzeichnungen gegen die Flanken abgesetzt. Die Behaarung der vorderen Seite der Vorderfüsse ist gelbbräunlich, ebenso die der Hinterfüsse bis zu den Zehen, die letzteren sind sammt den Nägeln weiss. An den Zehen der Hinterfüsse überragen die bogig gekrümmten Härchen, welche um die Nagelwurzeln stehen, die Nägel selbst.

Die Schwanzlänge ist an den sibirischen Exemplaren sehr gleichmässig und bedeutend.

Folgende Maasse werden an den Spiritus-Exemplaren genommen:

	No. 1.	No. 2.	No. 3.
	Millimeter.		
Totallänge	155	160	154
Körperlänge	58	61	55
Kopflänge	21	20	21
Schwanzlänge	97	98	97
Zwischen Auge und Schnauzenspitze	9	9	9
Zwischen der Schnauze und dem Ohre (innere Winkel desselben)	19	18	17
Ohrlänge von der Basis des Aussenrandes an	13	12	11,5
Die längsten Bartborsten	22	—	—
Länge des Haares auf dem Rücken	13	—	—
Länge des Haares auf dem Bauche	6	—	—
Vorstehende Schwanzhaare	2	—	—

1) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands S. 304.

43. Cricetus songarus Pall. Taf. V. Fig. 5 a—d.

Bei den Mongolen: *Orók-suhúk*, d. h. *der schwarzrückige Jährling*, *suhuk* ist etwa soviel als *Einjähriger*.

Diesen zierlichen Zwerghamster, eine, wie die folgende Art, ausschliesslich den Hochsteppen Centralasiens angehörende Form, habe ich Gelegenheit gehabt in vielen Exemplaren zu sammeln und fast vier Jahre hindurch lebend zu halten, so dass ich, während meiner zeitweisen Besuche in Irkutsk ihn beobachten konnte.

An den Thierchen der hohen Gobi macht sich das Hinneigen zum rein weissen Kleide durchaus nicht kenntlich, wie es z. B. drei Exemplare aus Barnaul und Semipalatinsk, die das akademische Museum besitzt, zeigen. Ich darf auch nicht annehmen, dass *Cr. songarus* ein solches im Winter stets trage, obschon eines jener weissen Exemplare im Winter gefangen wurde, denn zwei meiner Thiere vom Tarei-nor, die am 20. und 28. März 1856 gefangen wurden, zeigen nur einen verfleckten Pelz, welcher in der Zeichnung gegen die Flanken hin sich ebenso scharf absetzt, als dies bei den im Sommer gegriffenen Exemplaren statthat.

Der von Pallas[1]) gegebenen, von Herrn v. Brandt[2]) vervollständigten, Beschreibung dieses Hamsters würde man Nachstehendes zusetzen können.

Totalgrösse sehr variabel, schwankt bei ausgewachsenen Thieren zwischen 80—110 Mmtr. (mit Einschluss der Schwanzspitze). Das sehr weiche Haar des Oberkörpers beginnt unter und vor dem Auge die gelbgraue Farbe anzunehmen und zieht sich diese über den Nasenrücken hin nicht ganz nach vorne bis zur Nasenspitze. Diese, sowie die Lippen bleiben weiss. Die tiefe Spalte der Oberlippe tritt bis zur Nase, welche in ihrer Mitte kaum kenntlich gefurcht ist. Die Schnurrborsten in fünf Reihen überragen angedrückt die Ohren ein wenig; die unteren längsten sind weiss, die oberen bräunlich mit dunklerem Grunde. Das grosse Auge steht dem Ohre näher als der Schnauzenspitze. Das gleichmässig an seinem Innen- und Aussenrande gerundete Ohr ist verhältnissmässig gross, von innen weisslich, von aussen schwärzlich behaart. Stirn und der ganze Oberkörper tragen den langhaarigen Pelz entweder in gelbgräulicher oder in graubräunlicher Farbe. Das einzelne Deckhaar misst 13—14 Mmtr., ist $^2/_3$ über dem Grunde schwärzlich blaugrau, von einzelnen ganz gelbgrauen Haaren untermischt und im vorderen Drittel entweder rein gelbgrau, auch graubräunlich, oder mit kurzen schwarzen Spitzchen versehen. Diese bewirken die ungeregelte Flammung des Kleides. Auf der dunklen Mittellinie des Rückens, die bei einigen Thieren fast ganz verschwindet, sind die Haare schwarz. Im ausgebleichten Winterpelze finde ich das Enddrittel der Deckhaare, namentlich auf dem Hintertheile des Körpers fast rein fahlgelb. Seitwärts den Flanken zu setzt sich die Rückenfarbe in einer dreimal stark ausgebuchteten Linie gegen das Weiss des Bauches ab. Die beiden äusseren Aus-

1) Novae Spec. e glir. ordine p. 270.
1) Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Academie. 1859.

buchtungen fallen auf den Vorder- und Hinterfuss, die mittlere auf die Rippen. Meistens sind sie umrandet von einem licht zimmetgelben, nach unten hin allmählich und ungeregelt verschwindenden Bande, welches an manchen Stellen die Farbe so schwach zeigt, dass sie kaum wie ein Anflug erscheint. An den verblichenen Winterkleidern ist dieser Anflug schon ganz geschwunden und setzen sich die Bauch- und Rückenfarben nun deutlicher gegen einander ab. Das kurze Schwänzchen ist unten und obenher weiss, fast ganz im Pelze des Rückens versteckt, an seinem Grunde oben von wenigen gelblichen Haaren besetzt.

Die langbehaarten Füsse sind, wie die ganze untere Körperseite, rein weiss, die Sohlen gleichfalls behaart und nur vorne an jedem Zehen eine Schwiele. Die weissen Nägelchen werden von obenher vom Haare verdeckt. An den Vorderfüssen steht die Daumenwarze mit rudimentärem Nagel sehr deutlich vor und die seitlich stehende Schwiele lässt sich unter dem dicken Haare, welches die Sohle bekleidet, erkennen.

Die jungen, halb ausgewachsenen Thiere sind den alten recht ähnlich, ihr Haar viel kürzer, so dass sich der stumpfe Schwanz deutlich sehen lässt. Das Gelb der Seiten ist etwas dunkler und weiter verbreitet. Die Sohlen der Hinterfüsse schon behaart, die der Vorderfüsse weniger, die Nägel schwärzlich.

Die Längenmaasse an frischen Thieren waren folgende:

Totallänge	80	Mmtr.
Körperlänge	65	»
Kopflänge	25	»
Schwanzlänge	15	»
Zwischen Auge und Schnauze gemessen	11	»
Zwischen Auge und Ohrbasis gemessen	8	»
Schnauzenspitze zur Ohrbasis gemessen	21	»
Ohrhöhe	10,5	»
Grösste Ohrbreite	8	»

Den Vergleich des Schädelbaues dieser und der folgenden Art führe ich in der Beschreibung des *C. furunculus* durch.

Cricetus songarus ist ein die kahlen Hochsteppen Dauriens nach Norden hin nicht überschreitendes Thier, welches wie die meisten anderen Nager dieser Länder (*Arctomys*, *Spermoph. dauricus*, *Dipus*, *Hypudaeus Brandti etc.*), den waldbedeckten Gebieten gänzlich fehlt. Er lebt hier nicht selten, am liebsten auf den von *Caragana microphylla Trcz.* bestrauchten Strecken, wo zwischen den Gebüschen der lockere Boden von Winden ausgeweht wird. Sein Nest legt er im Boden zwischen den vielfach verstrickten Wurzeln der *Caraganen* an und baut es nicht sehr tief. Das Tiefstgelegene befand sich $2^1/_2{}'$ unter der Erdoberfläche; zum Auspolstern desselben bedient er sich der Schafwolle und des zerriebenen trockenen Pferdemistes, von welchem letzteren er sich grosse Vorräthe zusammenträgt. Ich fand in solchen Nestern ausser einer Menge von *Caraganen*-Fruchthülsen und *Elymus*-Saamen auch

viele Flügeldecken der im Frühjahre hier häufigen *Melanesthes*-Arten[1]) und hatte Gelegenheit, an den in der Gefangenschaft lebenden Thierchen einen Hang zu animaler Nahrung zu bemerken. Der Gang zum innersten Kessel ist nicht gerade, sondern vielfach eckig gekrümmt, der Kessel selbst flach gewölbt und kaum $^3/_4'$ im Durchmesser fassend. Dieses Nest wird sehr reinlich gehalten, und in der Gefangenschaft sah ich die Thierchen ihre eigenen Excremente mit den Zähnen fassen und fortschleppen. Im freien Zustande sind ihnen hier die Bohnen der *Caraganen* eine Lieblingsnahrung, mit denen sie ihre Backentaschen auf das Straffste gefüllt hatten. In der Gefangenschaft gewöhnen sie sich an allerlei Grützen, geben dem Buchwaizen aber den Vorzug vor andern. Etwas frisches Grün nehmen sie gerne, und geben den Stengeln einer *Ornithogalum*-Art vor Anderem den Vorzug. Sie setzen sich oft auf die Hinterfüsse und waschen und putzen Wangen und Schnurrhaare mit den Vorderpfötchen, sind aber, wie alle Hamster, unter einander sehr zänkisch und wild. Die Weiber werfen im Freien 2—3mal im Sommer 5—6 Junge, der erste Wurf fällt schon Ende April, denn in einem am 8. (20.) Mai bei Kulussutai aufgegrabenen Neste waren die Jungen schon sehend und stark behaart. Am 10. (22.) Mai fand ich ein zweites Weibchen schon wieder trächtig. Der zweite Wurf geschieht durchschnittlich Ende Juni und der dritte im August. Noch am 18. (30.) September wurden mir blinde, unlängst geborene Junge gebracht. In der Gefangenschaft findet die Fortpflanzung während des ganzen Jahres statt. Schon im Januar gab es Junge (früher kam ich von den Reisen nicht nach Irkutsk), und von den vier Thieren, die ich im Januar 1856 nach Irkutsk brachte, erwuchs eine so bedeutende Nachkommenschaft, dass sich die Freunde dort in sie theilten und nun nach und nach die gezogenen Hamster in Freiheit setzten. Sollten sie also, was wahrscheinlich ist, dort später gefunden werden, so weiss man hiernach, wie das zusammenhängt.

Als ich im Sommer 1856 diese Hamster hielt, kamen ihrer nahe an 30 Thierchen zusammen, und nun begannen die Kämpfe gegen einander. Die Schwächeren wurden todt gebissen, die Neugebornen, sobald sie von der Mutter verlassen, fielen als Opfer der Männchen, ja bisweilen tödtete sie die eigene Mutter. Allen todtgebissenen Hamstern frassen die übrigen die Lippenränder ab und machten sich nie an eine andere Körperstelle, auch verschmähten sie den Cadaver, wenn er so weit zerstört war für die Folge. Sie hatten eine eigene zweckmässige Methode zu tödten; sie zogen, wie es der Bär mit den Menschen thut, die Kopfhaut nach vorne über das Gesicht. Immer führten sie ihre Kriege und Arbeiten des Nachts aus. Auch sie wissen, wie ich es an *Ctonoërgus* beobachtete, die Dämmerungsstunde, wenn man sie auch in ganz dunklen Kisten hält, und beginnen dann erst ihr halb nächtliches Leben. Gegen Mitternacht werden sie wieder ruhig und legen sich schlafen. Auch am Tage ruhen sie und wölben aus Baumwolle eine lockere, sehr gleichförmige Decke über sich. Alle sitzen gerne beisammen und nur, wenn man sie stört, werden sie gegen einander bissig und erzürnt. Trotz ihrer Bosheit werden sie doch recht zahm und kommen

1) namentlich *M. sibiricus Fldm.*

sogar bisweilen aus ihrem Verstecke, wenn man ihr Gefängniss öffnet. Die alten Weiber sind sehr mürrisch. Sie werfen sich eigensinnig auf den Rücken und schreien und beissen um sich, auch kratzen sie tüchtig. Den *Cricetus furunculus* duldeten sie nicht unter sich und bissen ihn todt. Selbst grosse Thiere, wie *Lagomys Ogotona* und *Dipus Jaculus*, die ich bisweilen zu ihnen setzte, hielten sie förmlich in Furcht und verwiesen sie auf eine leere Ecke ihres Käfigs.

Die letzten der Gefangenen lebten bis zum Mai 1859 in Irkutsk und hätten auch noch länger gelebt, wenn man, in der Absicht, ihnen etwas Angenehmes zu thun, sie nicht in die Sonne gesetzt und eine Glasglocke über sie gestülpt hätte, wobei sie natürlich erstickten, oder förmlich versengt wurden.

18. **Cricetus furunculus** Pall. Taf. V. Fig. 6 a—b.

Dieser Hamster, von welchem mir ein Dutzend Exemplare vorliegt, kam zwar in den mongolischen Steppen vor, wurde aber ungleich häufiger im Onon-Thale im Herbste gefunden, wo er unweit der alten Festung Tschindantsk die Plätze aufgesucht hatte, an denen Hafer gesäet gewesen war, und wo er bei der Nachlese sich seine Taschen damit vollstopfte.

An Grösse und in der Farbe ist er eben so variabel als *Cricetus songarus*; das grösste Exemplar misst in der Totallänge 135, das kleinste ausgewachsene nur 100—105 Mmtr. Weiter unten gebe ich die Maase an den Mittelwüchsigen. Die daurischen Exemplare schliessen die von Pallas als in der Baraba[1]) vorkommende, mehr gelbe nnd dunklere Farbenvarietät ein und zwar finde ich zwei Thiere, von denen das eine am 23. September das andere am 6. April gefangen wurde, von fast gleichen Farbetönen, nur bei dem ersteren die schwarzen Haarspitzen etwas länger.

Der Pallas'schen Beschreibung könnte ich folgende Zusätze zur Vervollständigung machen. Kopf gestreckter als bei *C. songarus*, Oberlippen und Nasenspaltung wie bei ihm, Ohr viel grösser. Auge in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und äusserer Ohrbasis; Körper weniger gedrungen, der Schwanz überragt die ausgestreckten Hinterfüsse bedeutend, die Sohlen wenig mit kurzen Härchen besetzt, sechs nackte Schwielen auf den Hinterfusssohlen, in der Stellung, wie sie bei den ächten Mäusen sich findet. Sohle der Vorderfüsse mit fünf nackten Schwielen, die vier hinteren davon paarig. Die Lippen bleiben auch bei dieser Art weiss, steifhaarig; die obere Körperfarbe schwankt von gelbbräunlich zu braungelb und matt chocoladenbraun. Die Mächtigkeit der schwarzen Haarspitzen, sowie ihre Häufigkeit sehr variabel. Vor den Ohren beginnt, hier meistens breiter, als tiefer abwärts, die schwarze Mittellinie des Oberkörpers. Das Ohr ist hoch, der vordere Rand oben stumpfbogig geschwungen, der hintere fast geradlinig bis zur Mitte der Ohrenhöhe abfal-

1) Nov. sp. e glir. ordine p. 274.

lend. Von innen nach aussen weiss gerandet, auf der äusseren Fläche sonst schwarz, die Augen mässig gross. Die Vibrissen erreichen angedrückt die Ohrhöhe nicht. Seitwärts über die Wangen, Vorderfüsse, Flanken und Schenkel setzt sich die Rückenfarbe gegen das Weiss des Unterkörpers in gerader, ununterbrochener Linie ab. Füsse weiss, kurz behaart, feiner gebaut als bei *C. songarus*. Schwanz oben von der Rückenfarbe, unten weiss.

Bei einem jungen Thiere, welches noch nicht ausgewachsen, ist der Mittelstreifen des Rückens undeutlicher, die Rückenfarbe selbst fahler und das Haar viel feiner.

Ein Exemplar vom 1. (13.) Mai 1856 befindet sich durchweg im Haarwechsel.

Maasse des mittelwüchsigen *Cricetus furunculus*.

(Im Fleische gemessen.)

Totallänge	110	Mmtr.
Körperlänge	78	»
Kopflänge	28	»
Schwanzlänge	30	»
Zwischen Auge und Schnauze gemessen	11	»
Zwischen Auge und Ohr (äussere Basis) gemessen	11	»
Schnauzenspitze bis zur äussern Ohrbasis	25	»
Ohrhöhe	15	»
Grösste Ohrbreite	10	»

Bei dem Vergleiche der Schädel von *C. songarus* und *C. furunculus* stellen sich, was die Form der einzelnen Theile anbelangt ebensowohl, als was die Gesammtbildung des ganzen Schädels betrifft, nur geringe Differenzen heraus. Bei *C. furunculus* ist die Hirnkapsel bedeutend länger, nach vorne hin seitlich flachen sich Schläfen- und Scheitelbeine allmählicher (als Hinterrand der Augenhöhle) ab, als dies bei *C. songarus* der Fall ist, bei welchem letzteren daher der Hirnkasten eine verhältnissmässig grössere Breite in seinem vorderen Theile gewinnt und durch die geringere Längendimension kürzer, im Ganzen mehr gerundeter (im Querdurchschnitte) erscheint, als bei *C. furunculus*. In der Scheitelstirnbeinnath sehe ich an den mir vorliegenden Exemplaren gleichfalls Unterschiede, da diese bei *C. songarus*, abgesehen von den starken Buchtungen der Hauptzahnung in fast gerader Richtung verläuft, während sie bei *C. furunculus* tief nach hinten (also in die Scheitelbeine) eingebuchtet ist. Die Stirnbeine sind bei *C. songarus* etwas mehr zusammengezogen und schmäler als bei *C. furunculus*. Die Nasenbeine bei letzterem weniger schräge zur Schnauzenspitze abfallend als bei *C. songarus*. Bis auf die etwas bedeutendere Höhe des Hinterhauptloches bei *C. furunculus* finde ich in den unteren und hinteren Schädeltheilen beider Species keine erwähnenswerthen Eigenthümlichkeiten. Ebenso fehlen solche auch am Unterkiefer, welcher bei *C. songarus* im Ganzen feiner, bei *C. furunculus* robuster gebaut ist.

Folgende Maasse werden zur Vervollständigung dieser Notizen dienen:

	C. song.	C. furunc.
	Millimeter.	
1. Grösste Schädellänge vom Vorderrande der Nasenbeine an gemessen	21,5	25
2. Länge der Nasenbeine bis zur vortretendsten Stelle der Schneppe in's Stirnbein[1]	8	9
3. Länge des Stirnbeines in der Medianlinie des Schädels gemessen	7	8,5
4. Länge des Scheitelbeines	4	5,5
5. Grösste Breite des Schädels in den Jochbögen	12,5	13,5
6. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	11	11
7. Schmälste Stelle beider Stirnbeine zusammen	3	4
8. Länge des Unterkiefers bis zum Ende des Gelenkfortsatzes	12,5	13,5
9. Grösste Höhe des Schädels mit den Unterkiefern zusammen (liegt in der vorderen Hälfte)	11	12

C. furunculus ist in seiner Lebensweise viel stiller und furchtsamer als *C. songarus* und hat mehr Mäuseartiges als Hamsterartiges.

19. **Mus decumanus** Pall.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan wie alle Mäusearten: *Chologuná*.

Bei den Birar-Tungusen gleichfalls mit der allgemein für die Mäuse gebräuchlichen Bezeichnung *Oenjakan* oder *Oeniakan* genannt.

Obgleich die Wanderratte am mittlern Amur auch ein Bewohner menschenleerer Wälder war, in denen sie die Flachvorländer, z. B. im Bureja-Gebirge, wo kleinere Sümpfe gelegen, liebte, so fehlte sie im ganzen übrigen Gebiete, welches ich während meiner Reisen durchzog, nicht, war aber hier nur in der Nähe menschlicher Ansiedelungen zu finden und mangelte den Einsamkeiten der feuchten Coniferenwälder sowohl, wie auch in den trockenen mongolischen Hochsteppen. Vier mitgebrachte Bälge geben mir Veranlassung zu folgenden Notizen in Bezug auf den äusseren Bau der Wanderratte. Ein altes Thier vom 4. (16.) October 1855 aus Irkutsk ist kleinwüchsig, von obenher dunklem Colorit, was durch die langen schwarzen Spitzen der Deckhaare verursacht wird. Die Bauchfarbe ist gegen die gelblichgraue, schwarz gestichelte der Flanken scharf abgesetzt. Körperlänge 185 Mmtr., Schwanzlänge 132 Mmtr.

Ein junges Thier aus der Grenzwacht Kulussutai am Tarei-nor, welches 135 Mmtr. Körper- und 85 Mmtr. Schwanzlänge hat, trägt gleichfalls ein sehr dunkles Haar. Die Ohrenhöhe beträgt 17 Mmtr., die innere Ohrseite ist dünn behaart, die äussere fast ganz nackt. Hinterfüsse bis $^1/_3$ des Schienbeins hinten nackt, nur mit einzelnen weissen Härchen besetzt. Untere Vibrissen weiss, obere, längere nur am Grunde schwarz, die Spitzen gleichfalls weiss. Auf der unteren Körperseite verschwindet das Gelbgrau der Flanken nach und nach in das Grauweiss des Bauches, durch welches das dunklere Wollhaar schimmert. Nur ein Flecken zwischen den Vorderfüssen ist blendend weiss, sowohl im Deck-, als im Wollhaare.

1) Bei *C. furunculus* liegt die grösste Länge der Nasenbeine in der Nasenbeinnath, bei *C. songarus* in der seitlich von dieser vortretenden Schneppe.

Die Wanderratten aus dem Bureja-Gebirge sind grosswüchsiger, oft heller, oft dunkler, an ihnen zählte ich nicht über 160 Schuppenringe des Schwanzes.

Im östlichen Sajan war die Wanderratte an dem einsam im Butogoll-Thale gelegenen Etablissement des Hrn. Alibert (über 5000′ über dem Meere im Kantscha-Thale) recht häufig, fehlte aber in den eigentlichen Graphitwerken, die fast auf der Höhe des Butogollberges gelegen, etwas höher als die Baumgrenze sich befindet (7300′ über dem Meeresspiegel). Im Bureja-Gebirge hatten wir kaum unser Magazin errichtet, als sich die Ratten in ihm aus den Umgegenden einstellten, und im Winter wurden sie in unserer Wohnung mit die lästigste Plage. Freilich waren ihrer nur wenige, die im Laufe der Zeit fortgefangen wurden, aber diese raubten auf die frechste Weise und griffen Nachts, in der Dunkelheit, muthig an. Ueberall in den neugegründeten Kosaken-Posten stromauf- und abwärts vom Bureja-Gebirge war die Klage über viele Ratten ganz gewöhnlich.

50. **Mus Caraco** Pall.

Trotz der vielen Mühe, welche ich mir gegeben, diese Art, welche seit Pallas nicht wieder erbeutet wurde, aufzufinden, ist es mir nicht gelungen, sie zu erhalten. Die Ratten, welche in Transbaikalien und am Baikal vorkommen, sind etwas dunkelfarbige Wanderratten. Bei den Mongolen jenseits der russischen Grenze, welche um den Dalai-nor wohnen, erkundete ich zwar ein Thier unter dem Namen *Mi*, d. h. *die Katze*, welches an den Ufern dieses Sees leben soll und von der Grösse der Wanderratte ist, allein mehr konnte ich darüber nicht erfahren. Es sollen auch die Fellchen dieses Thieres als Pelzwerk benutzt werden.

51. **Mus musculus** L.

Im Allgemeinen haben die Hausmäuse Ostsibiriens ein von den europäischen etwas abweichendes Kleid, indem sich bei ihnen auch schon an jungen Thieren, die noch nicht ausgewachsen sind, das Graugelb des Rückens, welches bald mehr, bald weniger zu Gelbgrau hinneigt, seitlich gegen das reine Weiss des Bauches recht scharf absetzt. Besonders auffallend ist dies bei den Thierchen, die aus den Hochsteppen stammen und mir in zwölf Bälgen und etlichen 20 in Spiritus bewahrten Exemplaren vorliegen. Die Backenzähne und Gaumenfalten, welche ich an vier Exemplaren verglich, von denen das eine vom Ussuri gebracht wurde, zeigen unwesentliche Unterschiede. So sind die Backenzähne bei einem ganz alten Thiere schon so weit abgenutzt, dass die Höckerung derselben fast gänzlich verschwunden und die Kronen kaum noch den Gaumen überragen. Dabei ist noch zu sagen, dass die Aussenränder der Backenzähne tiefer abgenutzt sind, als die Innenränder, so dass die ganze Zahnreihe ein wenig schräge nach aussen abgeflacht ist. Bei eben dieser Maus bleibt zwischen den schwachen unteren Schneidezähnen die Lücke dreimal so gross, als es gewöhnlich der Fall ist, und die Behaarung des (an der Spitze abgebissenen) Schwanzes ist

eine viel stärkere. Einige der Hausmäuse, die im Onon-Thale gefangen wurden (bei der alten Tschindantskischen Festung), zeichnen sich dadurch aus, dass bei ihnen die graue Farbe des Rückens ganz verschwindet und sie hier durchweg gelbgrau erscheinen. Diesen Thieren fehlen die schwarzen Spitzen der Deckhaare und auch das Wollhaar ist länger als bei den andern. Bei den Exemplaren aus dem östlichen Sajan waltet ein bräunlicher Anflug auf der Rückenseite vor, aber auch bei diesen setzt sich das Weiss des Bauches scharf ab. An dem Exemplar vom Ussuri endlich sind die Schuppenringe dunkler und dadurch sehr in die Augen fallend.

Die durchschnittliche Grösse der Hausmaus in Ostsibirien ist 70 Mmtr., die des Schwanzes 35 Mmtr. Der Schwanz hat 120—130 Schuppenringe.

Die Verbreitung der Hausmaus im Amurlande, sowie die mancher anderer den Menschen ausschliesslich folgenden Thiere, ist sehr rasch vor sich gegangen. Denn als Herr L. v. Schrenck in den Jahren 1854—1855 den Amur bereiste, fand er die Hausmäuse noch nicht an ihm. Im Jahre 1857, als die transbaikalischen Kosaken bis zum Bureja-Gebirge sich ansiedelten, und ich in diesem Gebirge mich für eine längere Zeit niederliess, wurden sie ab und zu bemerkt und wahrscheinlich hatten sie hierher mit den Uebersiedlern die Reise gemacht, indem sie mit den in Kronsmagazinen gestapelten Cerealien zufällig mit verladen wurden. Immerhin aber gehörte die Hausmaus in meinem einsam gelegenen Etablissement zu den grössten Seltenheiten und hatte sich nur zweimal während 18 Monaten in einem Mehlfasse gefangen, aus welchem sie nicht wieder entspringen konnte. Neuerdings brachte Herr Maack sie auch vom Ussuri, an dem erst im Jahre 1859 russische Ansiedelungen gegründet wurden, in einem etwas von den sibirischen Hausmäusen abweichenden Exemplare mit (vom Damgu). In den schon lange zu Russland gehörenden Besitzungen Transbaikaliens war die Hausmaus überall in den Dörfern und auf den oft abgelegenen Dreschplätzen, die man hier neben den Feldern, wo das Getreide geerntet wurde, einrichtet, gemein und wurde ebensowohl in den Grenzansiedelungen der mongolo-daurischen Grenze, wie auch in den, mitten in ausgedehntesten Wäldern gelegenen, wenigen russischen Wohnungen am nördlichen Baikal gefunden. Nicht weniger häufig war sie im östlichen Sajan, im mittlern Irkut-Thale und im Oka-Gebiete.

52. **Mus sylvaticus** L. Taf. V. Fig. 3—4 a. f.

Bekanntlich variirt diese Art in ihrer Grösse sehr. Die Thiere im Südosten des europäischen Russlands schon, so z. B. die der Krimm, zeichnen sich vor den in Westeuropa lebenden durch Grosswüchsigkeit aus. In Ostsibirien nun ist mir nur die Vrt. *major* dieser Maus vorgekommen, welche die grössten kaukasischen Exemplare des academischen Museums noch an Körperlänge übertrifft und deren Kleid wenig Verschiedenheit bei dem Vergleiche der vor mir liegenden 14 Exemplare erkennen lässt. Es ist bei den einen etwas mehr bräunlichgelb, bei den anderen durch vorwaltende schwarze Haarspitzen dunkler.

Die Beschreibung dieser grossen Varietät will ich hier noch sammt den Maassen, wie sie am Thiere im Fleische genommen wurden, so geben, wie ich sie im Bureja-Gebirge gemacht. Damals fiel mir besonders das dipusähnliche Springen dieser Mäuse auf, welches ihnen hier viel eigenthümlicher als das Laufen ist. Sie machten Sätze von $1\frac{1}{2}$—2′ Sprungweite und waren überhaupt äusserst munter und beweglich.

Ohr gross, oval in der äusseren Umrandung, erreicht nach vorne angedrückt fast den inneren Augenwinkel. Die innere Ohrfläche auf ihrem Aussenrande bis etwa $\frac{1}{3}$ nach innen kurz behaart, diese Härchen seidenglänzend, anliegend und matt gelbgrau. Die Aussenspitze des Ohrs dagegen nur auf dem Innenrande ebenso behaart, $\frac{2}{3}$ vom Aussenrande kahl. Unter der Lupe betrachtet zieht sich die Behaarung um den ganzen Ohrrand. Vibrissen in vier über einander stehenden Reihen geordnet, die untere Grundhälfte derselben schwarz, die obere Endhälfte schneeweiss. In jeder Reihe 5—6 Vibrissen. Angedrückt überragen die längsten Schnurrborsten noch den Aussenrand des Ohres um einige Linien. Ueber dem Innenwinkel des Auges einige kurze Borsten. Augenring von derselben Farbe als der ganze obere Körpertheil. Nur die Schnauze ist mehr grauschwärzlich als rothgrau gefärbt, sonst die ganze Oberseite des Körpers rothbräunlich, stark mit grauschwarz gemischt. Viele einzelne schwarze, längere Haare überall im Pelze. Lippen und die ganze Unterseite sind weiss. Das Weiss zieht sich bis $\frac{1}{3}$ der Körperhöhe aufwärts an die Rippen und die Kniegegend der Schenkel hinauf. Die Vorderfüsse tragen den rudimentären Daumen mit deutlichem Nagel. Die Sohlen und ihre Schwielen sind nackt. Die Behaarung der Zehen reicht seitwärts, so dass die Zehen von unten her gewimpert erscheinen. Obere Behaarung derselben schwach, weiss. Die Nägel weiss. Hinterfüsse etwas verlängert, fünfzehig. Die Behaarung wie bei den Vorderfüssen, nur jede Zehenspitze von mehreren längeren Haaren überragt. Der Schwanz, von meistens 105 Mmtr. Länge, ist schuppenringig, allmählich verdünnert, die Endhaare, 5 Mmtr., nicht büschelförmig gestellt, seine obere und untere Seite ist einfarbig grau.

Maasse:

Totallänge mit Einschluss des Schwanzes	215	Mmtr.
Von der Nasenspitze bis zum Schwanzgrunde	118	»
Höhendurchmesser des Ohres	13,5	»
Grösster Querdurchschnitt desselben	9,5	»
Augenspalte (das Auge liegt fast in der Mitte zwischen dem inneren Ohrgrunde und der Schnauze)	6	«
Metatarsus des Hinterfusses bis zum Nagelgrunde	24	»
Sohle des Vorderfusses bis zum Nagelgrunde	12	»

Der Schwanz hat 170 Schuppenringe.

Die Waldmaus fand ich überall da, wo längere Zeit gerastet werden konnte, so im Irkut-Thale und besonders häufig am mittlern Amur; es unterliegt keinem Zweifel, dass sie auch die dazwischen liegenden waldbedeckten daurischen und baikalischen Landschaften wenigstens strichweise bewohnt, aber von den Hochsteppen der Mongolei ist sie

ausgeschlossen. Sie meidet sumpfige schattige Orte, am liebsten weilt sie an sonnigen, gut bestrauchten Abhängen mit spärlich vertheiltem Hochwalde, wo sie die trockenen Windfälle gerne zur Anlage ihres Nestes benutzt. Als wir unsere Wohnung im Bureja-Gebirge vollendet hatten, stellte sie sich für den Winter in grosser Anzahl bei uns ein und spielte uns manchen Streich, indem sie selbst die Tische besuchte und Unfug auf ihnen trieb. Sie vermied die gelegten, vergifteten Talgpillen und hielt sich am liebsten zu den Buchwaizenvorräthen in unserem Magazine, auch war sie es, welche die Erbsen verschleppte und sich davon starke Vorräthe anlegte. Sie wurde am Tage nie angetroffen, war aber in der Dämmerungsstunde sehr lebhaft und dann so dreist, dass man sie leicht beschleichen und dann tödten konnte. Sie sieht schlecht, denn es ist mir oftmals vorgekommen, dass ich ihr bis auf zwei Fuss Weite, vorsichtig vorwärts schreitend, nahen konnte. Ihr Gehör aber ist scharf. Ihre Bewegungen geschehen meistens in Bogensprüngen und sind ausserordentlich leicht, sie macht in der Weise der Springhasen mehrere Sätze hintereinander und ruht dann. Obgleich sie im Mündungslande des Amur und in dem Ussuri-Gebiete noch nicht nachgewiesen wurde, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass sie daselbst vorkomme, da sie nördlicher, von Ajan, durch Hrn. Wosnessenski gefunden und von Hrn. v. Middendorff (Sib. Reise Bd. II. T. 2. S. 114) angeführt wird.

Diese und alle anderen Mäuse, mit Einschluss auch der *Arvicola-Arten*, nennen die Mongolen *Cholunguna* oder *Chologuna*, die Tungusenstämme *Oeniakan* oder *Oenjakan*..

53. **Mus agrarius** Pall.

Auch die Brandmaus, deren Vorkommen im Osten Sibiriens bis dahin noch nicht erwiesen[1]), fand ich in den Wäldern des Bureja-Gebirges und brachte sechs Bälge mit. Dieselben zeichnen sich vor den europäischen Thieren dieser Art durch die Dunkle ihres Rückenhaares, die Breite der schwarzen Längsbinde und dadurch aus, dass diese auf dem Hinterhaupte zwischen den Ohren sich zu einem breiten Flecken erweitert. Dies letztere findet indessen nur bei einem durchweg sehr dunklen Weibchen statt. Bei den fünf anderen Exemplaren, die alle Männchen sind, verschwindet die schwarze Rückenbinde zwischen den Ohren nach und nach. Sieht man genauer die einzelnen Haare an, so findet man das Enddrittel der meisten schwarz, woher die Dunkle des Kleides verursacht wird. Im Uebrigen liesse sich nichts zu den Beschreibungen, die Pallas, Schreber und Blasius gegeben haben, setzen. Wir haben nun zwar diese und die vorhergehende Art noch nicht vom untern Amurlaufe erhalten, auch ist es wahrscheinlich, dass das Mündungsland dieses Stromes, welches sehr feucht und sumpfig ist, sie vielleicht gar nicht, vielleicht nur als Seltenheit besitzt, allein ich glaube, dass sie der Ussuri-Fauna gewiss zuzuzählen ist, denn auch sie liebt die sanfteren, trockenen Abhänge der Waldränder und lebt wie *Mus sylvaticus*, nur ist sie viel scheuer und springt nie, sondern läuft sehr rasch. Es würden also, da *Mus mi-*

1) Pallas: Nov. spec. et glir. ordine p. 342.

nutus, die sogleich näher erörtert werden soll, auch im Ussuri-Gebiete vorkommt, die vier europäischen Mäusearten durch den ganzen asiatischen Continent bis zum Stillen Meere in diesen Breiten sich finden, aber von der eigentlichen Hochsteppenfauna auszuschliessen sein, in welcher wir an dem Nordende der hohen Gobi nur die Hausmaus dem Menschen in seine festen Ansiedelungen folgen sehen, wo aber zum Ersatze des Mangels an ächten Mäusen einige besondere Wühlmäuse sich finden. Auch die Brandmaus siedelte sich zu meiner Wohnung im Winter 1857—1858 über, war aber viel seltener als *Mus sylvaticus* und machte keinen Schaden.

54. Mus minutus Pall.

Die Niederungen des Onon-Borsa-Flüsschens, welche den anwohnenden Burjäten und Russen einen reichen Heuschlag liefern, wurden von der Zwergmaus im Herbste 1856 sehr häufig bewohnt, und noch Ende Septembers sammelte ich dort (bei der alten Festung Tschindantsk) junge halberwachsene Thierchen dieser Art, welche das mehr gelbgraue Jugendkleid tragen. Gerne siedelte sich die Zwergmaus unter den kleinen Heuhaufen an, welche man zum besseren Austrocknen vorläufig stapelt. Herr Maack brachte vier Exemplare in Spiritus vom Damgu (Ussuri-Gebiet) mit. Die alten Thierchen zeigen das Rostgelb des Oberkörpers bald heller, bald dunkler, bald auf dem Rücken mehr in's Braune, bald wieder fahl gräulich. Ein geringer gelblicher Anflug tritt bei einigen weiter zur Bauchfläche, bei den meisten bleibt diese rein weiss. Die jungen, wenn auch schon erwachsenen Thiere sind immer mehr grau-gelblich als rostgelb und nur ein Flankenstreif von hellröthlicher gelber Farbe zieht sich dem Weiss des Bauches entlang.

ARVICOLA.

Bei der Bearbeitung des artenreichen Geschlechtes der Wühlmäuse wäre es wünschenswerth gewesen, tiefer in den osteologischen wie anatomischen Bau der Weichtheile in vergleichender Weise einzudringen, als es geschah; denn obgleich der äussere Bau zwar in seinem Gesammtwesen dem geübteren Auge die Arten ziemlich sicher zu unterscheiden erlaubt (durch Auffassung der Statur und des Habitus der Species) so sind doch gerade die beiden äusseren artlichen Hauptkennzeichen, die relativen Schwanz- und Ohrenlängen, meistens bedeutenden Variationen unterworfen. Nicht minder finde ich im Zahnbau der Wühlmäuse und gerade in dem der beiden vornehmlich für die Species entscheidenden Zähne (des vorderen unteren Backenzahnes und des hinteren oberen) nicht geringe Formenabänderungen in der Bildung der Endschlinge; so dass diese allein ebenso wenig als durchaus unfehlbar für die artlichen Unterschiede zu betrachten ist. Ich gebe daher auch in den Abbildungen stets die beobachteten abweichenden Zahnformen, und wo an einer Art meh-

rere Gebisse besichtigt wurden, suchte ich mir die in's Extrem abschweifenden Bildungen heraus. Dennoch bleiben mir, wie wohl Jedem, welcher einen gewissenhaften Blick dem Geschlechte der Wühlmäuse zuwirft, manche Zweifel, die ihre Lösung erst im speciellen Vergleiche anatomischer innerer Anlage dieser Thierchen finden dürften. Zeit und Umstände aber treiben zum Abschlusse dieses Bandes und somit unterblieb ein solcher Vergleich.

Uebrigens war es wohl wahrscheinlich, dass diesem Genus in Sibirien noch manche vervollständigende Art zu finden sein würde und noch zu finden ist, da der SO. von Sibirien seit Pallas Zeiten, wenigstens in den für *Arvicola* so günstigen und an Wühlmäusen reichen mongolischen Hochsteppen, nicht untersucht wurde. Wir haben bis jetzt folgende Arten in die Fauna des Südostens von Sibirien aus dem Genus der Wühlmäuse aufzunehmen:

Arvicola amphibius L. Ueberall mehr oder weniger häufig.
» *amurensis L. v. Schrenck*, untere Amur.
» *Brandti Radde*, mongolische Hochsteppen. Gobi.
» *rutilus Pall.*, Amurmündungsland.
» *russatus Radde*, Sajan.
» *rufocanus Sund.*, Amur.
» *schisticolor Lilj.*, Ochotskische Meer.
» *oeconomus Pall.*, Daurien.
» *obscurus Eversm.*, Daurien, Amur.
» *gregalis Pall.*, Daurien.
» *arvalis Pall.*, Gobi.
» *mongolicus Radde*, Gobi.
» *saxatilis Pall.*, Amur.
» *Maximowiczii L. v. Schrenck*, Amur.
» *macrotis Radde*, östliche Sajan.

55. Arvicola amphibius L.

In Grösse und Farbe stimmen die von mir aus dem östlichen Sajan mitgebrachten Thiere zur typisch europäischen Form der Wasserratte. Eines derselben trägt einen ganz schwarzen, langhaarigen und weichen Pelz, dessen Deckhaare stark glänzen und welche bis 25 Mmtr. auf dem Rücken messen. Nur zwischen den Vorderfüssen sitzen auf der Brust einige weisse Haare, Bei drei anderen Exemplaren ist die untere Körperseite mehr oder weniger stark rostgelb, und auch an ihnen bemerkt man den weissen Längsfleck auf der Brust. Im Zahnbau finde ich nicht die geringste Abweichung von den durch H. Blasius (Fauna der Wirbelthiere Deutschlands S. 344, fig. 183—184) gegebenen Abbildungen. Ausser im Sajan-Gebirge, wo die Wasserratte unweit der Tunkinskischen Grenzwacht recht häufig war, habe ich sie noch am mittlern Amur im Bureja-Gebirge einmal in einem

Exemplare gefangen. Hier ist sie recht selten, wie auch im Amurmündungslande nach den Angaben Herrn L. v. Schrenck's.[1])

56. Arvicola rufocanus Sund. Taf. VII. Fig. 4 a—d.

Bei den Chinesen: *chaud-só* (*хаудъ-зó*).

Dieser Art, welche ich aus dem Bureja-Gebirge in einem Dutzend von Exemplaren mitbrachte, muss ich auch ein Thier, im Sommer 1854 am oberen Baikal gefangen, zuzählen, da sich nach genauer Besichtigung des Zahnbaues, für denselben am letzten Backenzahne des Oberkiefers nur drei Innenwinkel, getrennt durch zwei Falten herausstellen[2]), obgleich das Colorit und der Habitus dieses Thierchens ganz der *Arv. rutilus Pall.* entsprechen. Dasselbe ist obenhin weit lebhafter und reiner roth, auf den Flanken in's Gelbe und unten reiner weiss. Auf die vorderste innere Schlingenform am Backenzahne des Unterkiefers darf ich kein so entschiedenes Gewicht legen, da diese an mehreren Exemplaren der in Spiritus bewahrten Thierchen ein wenig variirt, worüber die Zeichnungen der oben citirten Tafel das Nähere angeben.

Die meistens grösseren gedrungeneren Thiere dieser Art vom mittlern Amur zeigen ein ziemlich gleichmässiges Colorit. Ihre Rücken sind bald mehr, bald weniger rein rostbraun, die Seiten der Köpfe und der vordere Nasenrücken grau, die Flanken bisweilen wenig gelblich unterlaufen, meistens aber schiefergrau. Die Schwanzlängen der verschiedenen Exemplare dieser Art halten alle ein sehr constantes Maass ein.

Dieses ergiebt sich an den Thieren vom mittlern Amur im Fleische gemessen folgenderweise für die Körpertheile:

Totallänge	125	Mmtr.
Körperlänge	92	»
Kopflänge	30	»
Schwanzlänge	32	»
Zwischen Auge und Nasenspitze	11	»
Zwischen Auge und Ohröffnung	13	»
Zwischen Ohröffnung und Nasenspitze	22	»
Die längsten Bartborsten	30	»
Vorstehende Schwanzhaare	7	»

Während Herr L. v. Schrenck[1]) im Mündungslande des Amur die *Arv. rutilus Pall.* nur fand, brachte ich aus dem Bureja-Gebirge (bis auf ein Exemplar) die *Arv. rufocanus Sund.* nur mit. Vom Ussuri besitzen wir dieselbe durch Herr Maack. Die genauere Untersuchung mehrerer (sechs) Gebisse der *Arv. rufocanus* liess mich aber erkennen, dass die Umrisse des hinteren, oberen Backenzahnes und die des vorderen unteren Backenzahnes

1) Reisen und Forschungen etc. l. c. p. 137.
2) Vgl. Isis 1848, p. 393.
3) Reisen und Forschungen etc. p. 136.

durchaus nicht immer constant gleichgeformt sind. Es kommen hier an den charaktergebenden Zahnformen doch Schwankungen vor, welche beide bis jetzt geschiedene Arten ungemein nahe stellen, und es dürfte nur der Unterschied der drei trennenden Schmelzfalten im letzten Backenzahne des Oberkiefers für *Arv. rutilus* haltbar sein, denn die Winkelzahl ist nicht so deutlich prononcirt, weil, wie an dem Exemplar der *Arv. rutilus*, welches mir vorliegt, die letzte Schlinge dieses Zahnes am Aussenrande fast geradlinig zur darunter stehenden dritten Spitze vortritt. Indessen müsste man, um über den Artenwerth der *Arv. rufocanus* und *rutilus* sicher zu entscheiden, doch ein grösseres Material in vergleichender Weise auf den Zahnbau hin untersuchen und halte ich bis dahin die artliche Trennung beider, nach dem Vorgange namhafter Zoologen, mit fest. Bemerkenswerth über das Vorkommen beider Arten scheint es mir noch, dass ich sie, obgleich im Besitze vieler *Arvicola*-Species aus den südlichsten Grenzstreifen (dem Sajan und Transbaikalien) hier nicht fand und nur vom Baikal jenes, im Zahnbau sich an *Arv. rufocanus*, und in dem Habitus und dem Colorit sich an *Arv. rutilus* schliessende Thier mitbrachte.

57. **Arvicola rutilus** Pall. Taf. VII. Fig. 8 a—b.

In Allem verweise ich auf die Beschreibung, welche Herr L. v. Schrenck[1]) für diese Art giebt. Die Zähne bildete ich, da sie etwas abweichen, auf der oben citirten Tafel ab.

58. **Arvicola (Hypudaeus) russatus sp. nov.** Taf. VII. Fig. 2 a—e.

Arv. (Hyp.) magnitudine muris musculi, capite dorsoque intense rufescente-fulvis. Cauda tenuis, dense pilosa, tertiam partem corporis subaequans, supra tota fulva, pilis albis intermixtis. infra dilute ochraeacea.

Eine andere Art der Wühlmäuse, die in Folge der sieben getrennten Schmelzschlingen, welche scharfkantig am ersten Backenzahne des Unterkiefers sind, zur Unterabtheilung *Hypudaeus* zu ziehen wäre, zeichnet sich durch viele Kennzeichen sowohl im äusseren Baue, als auch in dem des Gebisses vor allen sibirischen und europäischen Thieren der artenreichen Gattung *Arvicola* aus und muss in Folge dessen, da sie zu keiner Beschreibung stimmt, als neu aufgestellt werden. Dies geschieht nach einem Exemplare in Weingeist, welches im Sommer 1857 im östlichen Sajan-Gebirge gegriffen wurde.

Es ist dies die kleinste der sibirischen Arten ihres Geschlechtes, von der Grösse einer Hausmaus und auch von ihrer Statur. Der ziemlich langgestreckte, schmale Kopf endigt in einer verhältnissmässig breiten Schnauze. Auf dieser bleiben nur die breiten Nasenlöcher nackt; der Rand der Oberlippe ist sehr dicht mit grauen, steifen, etwas gekräuselten Härchen besetzt, solche stehen auch auf der Drüse, die jederseits im Mundwinkel gelegen, sind hier länger, straff und nach hinten gerichtet. Die Oberlippe ist nicht gespalten. Die Bartborsten sind fein, röthlich braun, die längsten von ihnen erreichen angedrückt die Basis

1) Reisen und Forschungen etc. p. 136.

des Ohres. Diese ist nackt, breit, von ihr erhebt sich der Innenrand im vortretenden Bogen zu der etwas gespitzten oberen Umrandung. Innenher findet die Behaarung dieses Randes erst in der Mitte der Ohrhöhe statt und ist sehr dicht und lang. Die Aussenseite des Ohres dagegen ist von ihrem Grunde aus zuerst wenig und dem Rande näher immer stärker und stärker behaart. Der Basaltheil dieser sehr feinen Haare ist hellgrau, ihre Spitzen bis über $\frac{1}{3}$ der Gesammtlänge rostroth, die längsten dieser Haare messen 9 Mmtr. und überragen den Ohrrand oben um 4 Mmtr. Der umstehende Pelz des Körpers ist indessen noch höher, so dass das Ohr durch ihn verdeckt wird. Das grosse Auge liegt in der Mitte zwischen Nasenspitze und Ohrbasis.

Der Pelz der ganzen oberen Körperseite vom Nasenrücken an bis zum Schwanzgrunde ist lebhaft rostroth, in's Gelbe. Die einzelnen Haare sind bald gelblich roth, bald bräunlich gespitzt, bisweilen schwärzlich; einzelne schwarze Haare sind nur selten. Die hellen Spitzen der Haare nehmen nicht selten $\frac{1}{3}$ ihrer Gesammtlänge ein. Der allmählich zugespitzte Schwanz erreicht ohne die Endhaare mehr als $\frac{1}{3}$, aber nicht die halbe Körperlänge, ist von straffen, der Spitze zu etwas kürzeren Haaren so dicht bedeckt, dass man die Schuppenringe nicht gewahr wird. Obenher haben diese Haare die rostrothe Farbe des Oberkörpers, unten sind sie gelblich. Die Körperseiten sind etwas heller, als der Rücken, die Haare an ihnen selten mit dunklen Spitzen. Der Bauch ist weiss mit wenig durchschimmerndem Schiefergrau des Wollhaares. Vorder- und Hinterfüsse sind oben und unten licht rostgelb. Die Behaarung, welche etwas gekräuselt ist, zieht sich unten hin bis zu den hinteren Knorpelschwielen der Sohle. Diese letztere ist nackt. Der Daumen des Vorderfusses ist rudimentär, ihm ganz nahe liegen die beiden hintersten Knorpelschwülste, deren Innenränder sich der Länge nach berühren und deren hintere Enden sich zu einer gemeinschaftlichen Fläche vereinigen, deren Rand vom Sohlenhaar verdeckt wird. Auf diese Weise zeigen sich die beiden hinteren Sohlenschwielen des Vorderfusses als nur eine, von vorne her tief gespaltene. Die unmittelbar davorstehenden zwei nächsten berühren sich mit ihren Innenrändern, die fünfte steht am Grunde der beiden mittleren Zehen. Die Nägel sind schwach, weisslich gelb und werden oben vom oberen Deckhaare theilweise verdeckt. Die Sohle des Hinterfusses zeigt sechs Knorpelschwülste; die beiden hintersten sind sehr klein, stehen fast untereinander, die vordere von ihnen an der Basis der Innenzehe. Die dritte und vierte Sohlenschwiele stehen in schiefer Richtung, sind die grössten von allen, die vierte steht am Grunde der vierten Zehe (von aussen gezählt), die dritte etwas hinter dem Grunde der ersten Zehe (von aussen). Von dem letzten, vordersten der Schwielenpaare ist der vordere Höcker grösser, am Grunde zwischen der zweiten und dritten Zehe placirt, der hintere, verschwindend kleine steht am Grunde der Innenseite der ersten Zehe.

Die Maasse, welche ich an diesem Thierchen nehme, sind folgende:

Totallänge	86	Mmtr.
Körperlänge	63	»
Kopflänge	24	»

Schwanzlänge	24	Mmtr.
Ohrhöhe ohne Haarrand	9	»
Ohrhöhe mit Haarrand	13	»
Zwischen Auge und Nasenspitze	7	»
Zwischen Auge und Ohröffnung	7	»
Augenspalte	27,5	»
Vorderfuss mit Nagel	8,5	»
Hinterfuss mit Nagel	17	»
Die längsten Bartborsten	19	»
Vorstehende Schwanzhaare	4	»
Pelzhöhe auf dem Rücken	11	»

Der letzte Backenzahn im Oberkiefer unterscheidet *Hypudaeus russatus* am prägnantesten von den übrigen Wühlmäusen Sibiriens, zumal von der ihm sonst nahestehenden *Arv. rutilus* und *rufocanus*. Dieser Zahn zeigt nämlich die Schmelzwände des Innenrandes in spitz sichelförmiger Gestalt und zwar so, dass, während die Zacken der beiden davorstehenden Backenzähne mit iherm oberen, etwas convexen Rande zur Mundhöhle nach hinten gestellt sind, die unteren Ränder der Zacken des letzten Backenzahnes diese Concavität besitzen und mit ihr zur Schnauzenspitze gestellt sind. Die oberen Ränder aber besitzen an diesem Zahne die Convexität in der Weise, wie sie die unteren Ränder der beiden anderen Backenzähne des Oberkiefers zeigen, (ich sehe nämlich das Gebiss von vorne nach hinten, von der Schnauze zum Schädel, so dass die als «obere Ränder» erwähnten Schmelzwände die hinteren, die unteren aber die vorderen sind).

Am mittleren Backenzahne des Oberkiefers hat der Innenrand zwei, der Aussenrand drei Schmelzschlingen. Von diesen ist nur die vordere vollständig, die anderen sind unvollständig geschlossen. Der scharfspitzige vordere Backenzahn des Oberkiefers hat innen und aussen drei spitz vortretende Schmelzschlingen, die deutlich getrennt sind.

Am ersten Backenzahne des Unterkiefers finden sich ausser der vorderen Endschlinge, an deren innerem Rande sich durch Einbuchtung ein stumpfgerundeter Zahn bemerken lässt, am Aussenrande nur drei spitze Schmelzschlingen. Am Innenrande sind deren dagegen vier. Mit Ausnahme der vordersten und hintersten sind die übrigen durch die bis zu den gegenüberliegenden Rändern vortretenden Schmelzwände deutlich getrennt. Die Zahnungen sind alle spitz. Am mittlern Backenzahne des Unterkiefers bleibt die erste untere Schmelzschlinge am Aussenrande nur sehr klein und ist von der darüber liegenden des Innenrandes getrennt. Die vier hinter diesen gelegenen Schmelzschlingen bleiben offen. Der letzte, nur sehr schmale Backenzahn des Unterkiefers ist schlank, die hinterste Ecke am Aussenrande nicht scharf eckig, sondern gerundet.

Die Gaumenfalten sind undeutlich, der Mitte des Gaumens entlang zieht sich eine Längsfalte, an welche sich schief nach hinten gerichtet vor den Backenzähnen nur jederseits drei Falten zeigen und eine vierte, die Mittellängsfalte nicht berührende, steht jederseits an der Basis der inneren Seite der ersten Schmelzschlinge des ersten Backenzahnes.

59. Arvicola oeconomus Pall. Taf. VII. Fig. 5 a—c.

Unter den Wühlmäusen, welche der europäischen *Arv. arvalis* zunächststehen, aber der sibirischen Fauna bis dahin als ihr eigenthümliche Formen zuzuerkennen sind, hält es sehr schwer im Zahnbau durchgreifende constante Artencharaktere zu finden, und bleibt für die Unterscheidung der *Arv. oeconomus Pall.* und *Arv. obscurus Eversm.* meistens der Habitus der Thiere, weniger ihr Colorit, aber wie es scheint am besten noch die Schwanzlänge als sicher leitendes äusseres Kennzeichen. Eine grössere Anzahl von Exemplaren durchgängig von sehr constanter Grösse und haltbaren Unterscheidungszeichen, ebensowohl im Zahnbau, wie auch in der äusseren Anlage des Körpers, passt am besten zur *Mus gregalis Pall.* und wird weiter unten genau beschrieben werden.

Bei der *Arvicola oeconomus Pall.* untersuchte ich die Zähne an fünf Exemplaren und fand den Aussenrand des vorderen Backenzahnes im Unterkiefer nur dreizackig, während er bei *Arv. obscurus* vier Spitzzacken hat, von welchen die vorderste in gerader, aber schief in den Gaumen nach innen vortretender Leiste sich der gerundeten, vordersten Schmelzschlinge vereinigt. Bei *Arv. oeconomus* sehe ich das nicht, ja die vordere Schlinge des unteren Backenzahnes, welche in der Richtung der Zahnreihe (und nicht nach innen) gestellt bleibt, zeigt an meinen Exemplaren nicht einmal die Convexität am Grunde ihres Aussenrandes, den wir in v. Middendorff's Abbildung (l. c. Taf. XI. f. 6) angedeutet finden. Durchschnittlich ist diese Schlinge bei *Arv. oeconomus* sehr viel breiter als bei *Arv. obscurus.* Auch in der Endschlinge des hintersten Backenzahnes im Oberkiefer finde ich den in so eben citirter Abbildung gezeichneten Charakter an meinen Exemplaren bestätigt. Bei *Arv. oeconomus* zieht sich dieselbe gerade in der Richtung des Kieferrandes, und also auch der ganzen Zahnreihe nach hinten, ist aber nicht immer gleich lang. Bei *Arv. oeconomus* dagegen legt sich die Endschlinge, wenn auch nicht ganz quer, so doch schief nach innen vor die Zahnzacken.

Die übrigen Zähne im Ober- und Unterkiefer bieten keine Abänderungen.

Das Kleid der *Arv. oeconomus* ist zwar dem der *Arv. obscurus* sehr ähnlich, nuancirt aber mehr in's hell Bräunlich-gelbe als bei *Arv. obscurus.* Auch ist die untere Seite heller und mehr weiss. Den langen Schwanz finde ich stets zweifarbig und in der Proportion so, wie sie Herr v. Middendorff (l. c. p. 112) im Vergleiche zu *Arv. obscurus* angiebt. Die Deckhaare finde ich an Thieren, welche Ende Mai in Sajan gegriffen wurden, 12 Mmtr., an anderen des Onon-Thales vom September 15—17 Mmtr.

Folgende Maasse sind am, in Spiritus bewahrten, Thiere genommen:

Totallänge	130—180	Mmtr.
Körperlänge	95—140	»
Kopflänge	27— 40	»
Schwanzlänge mit Haaren	38— 50	»
Ohrlänge am Aussenrande	9	»
Zwischen Auge und Nasenspitze	10,5	»

Zwischen Auge und Ohröffnung	12	Mmtr.
Vorderfuss mit Nagel	8	»
Hinterfuss mit Nagel	14	»
Die längsten Bartborsten	20	»
Vorstehende Schwanzhaare	8	»

Ich habe *Arv. oeconomus* nur im Central- und westlichen Theile meines Reisegebietes gefunden und ist sie mir vom Amur nicht bekannt geworden. Dass sie an diesem im Bureja-Gebirge fehlt, glaube ich nach meinem dortigen langen Aufenthalte sicher behaupten zu können, und da sie von den früheren, aufmerksamen Reisenden im unteren Amurlande nicht erbeutet wurde, so scheint es ziemlich gewiss, dass sie auch dort mangele. Im Bureja-Gebirge war es *Arv. rufocanus*, welche sie ersetzte. Ob sich das Fehlen dieser Art westwärts bis zum Chingan nachweisen lässt, bleibt den zukünftigen Reisenden in dieser Gegend zu entscheiden. Bis jetzt liegt uns darüber kein Factum vor. Dahingegen tritt im Osten der russisch-sibirischen Besitzungen *Arv. obscurus* tief südwärts vor. Hr. v. Middendorff fand sie (l. c. p. 113) im Stanowoi, und Hr. Maack brachte von seiner letzten Reise ein Exemplar vom mittlern Ussurilaufe mit, an welchem die Zahnform sehr deutlich die Kennzeichen der *Arv. obscurus* besitzt und welche das dunkle Sommerhaar trägt. In Transbaikalien, wo *Arv. oeconomus* und die viel kleinere *Arv. gregalis Pall.* gesammelt wurden, traf ich die erstere z. B. im Adontscholon-Gebirge, im Onon-Thale und dann westwärts bis in die Thäler des Sajan-Gebirges. Sie bleibt aber entschieden von den kahlen Hochsteppen ausgeschlossen; wie auch die beiden in der Lebensweise zunächststehenden Arten (*Arv. obscurus* und *gregalis*), denn diese Länder haben einen ganz anderen Vegetationscharakter in Folge ihrer sterilen Beschaffenheit der Erdoberfläche. Sie werden hier, wie wir weiter unten sehen wollen, durch ein Paar Steppenformen des *Arvicola*-Geschlechtes ersetzt und schliessen sich diese von jenen, soweit darüber ich Gelegenheit hatte zu beobachten, scharf von einander aus. Die schwarzerdige, subalpine Region (im botanischen Sinne genommen) mit ihren *Sanguisorben* und *Polygonen*-Arten, mit ihren *Phaca*-, *Hedysarum*- und *Lilien*-Species ist diesen drei Wühlmäusen besonders erwünscht und mag es schon deshalb auch stattfinden, dass sie in den an *Gramineen* reichen Prairien der mittleren Amurländer, sowie in den Laubholzwäldern des Bureja-Gebirges, wo die oben genannten Staudenpflanzen weniger oft vorkommen, deshalb fehlen. Uebrigens ist es *Mus gregalis*, dem die Tungusen auch jetzt noch in Transbaikalien nachgraben, um die Zwiebeln der rothen Lilien (*L. tenuifolium*) zu gewinnen. Die grössere *Arv. oeconomus* sammelt häufiger *Sanguisorba*-Wurzeln.

60. **Arvicola obscurus** Eversm. Taf. VII. Fig. 6.

Herr v. Middendorff hat diese Art umfassend beschrieben[1]). Ob die Länge des Schwanzes für die Unterscheidung dieser Art von der vorhergehenden in allen Fällen stich-

1) Middendorff Sibir. Reise Bd. II. Th. 2. Lief. 1. p. 109 ff.

haltig ist, wird mir bei meinem Thiere, welches seinem Zahnbaue nach entschieden zur *Arv. obscurus Eversm.* gehört, noch einigermaassen fraglich. Bei demselben überragt der Schwanz noch die Nägel der Hinterfüsse um einige Millimeter. Uebrigens ist dies ein Thier, an welchem er auch obenher durchweg weiss behaart ist, und nur auf der Basalhälfte des Schwanzes schimmert schwärzlich durch die steifen, längeren Deckhaare hindurch. Das Thier ist im dünnen dunklen Sommerhaare, welches auf dem Rücken nur 8 Mmtr. Länge hat, sehr weich ist und die feinen Spitzen fahl gelblich trägt. Es wurde am 14. Juni 1859 am mittlern Ussuri gefangen.

61. Arvicola gregalis Pall. Taf. VII. Fig. 7 a–c. und Taf. XI. Fig. 2.

Bei den mogolischen Völkerstämmen: *Chologuna.*

Sechszehn Wühlmäuse einer Art, welche in der subalpinen, an schwarzer Erde reichen Region Transbaikaliens erbeutet wurden, erkenne ich als der *Arv. gregalis Pall.* angehörend, nachdem ich sie zuerst ihrem etwas abweichenden Gebisse und der durchweg viel kleineren Körpergestalt gemäss, für eine Varietät der *Arv. obscurus Eversm.* gehalten hatte. Diese letztere hat Pallas, wie v. Middendorff vermuthet (vergl. Midd. Sib. Reise l. c. p. 110) unter einer der Varietäten seiner *Mus gregalis*[1]) bereits erwähnt und lag es deshalb nahe, die von mir mitgebrachten Thierchen zunächst der genaueren Beschreibung Herrn v. Middendorffs zu vergleichen und sie für *Arv. obscurus* zu halten, der sie ihrer Rückenfarbe nach näher steht, als der *Mus gregalis* von Pallas. Indessen erwiess sich, abgesehen von den unterscheidenden Momenten im äusseren Bau dieser Thierchen, auch der Mangel der vorderen vierten Schmelzschlinge am Aussenrande des unteren vorderen Backenzahnes, so dass, wie Keyserling und Blasius und nach ihnen And. Wagner[2]) angeben, anstatt der neun Prismen der eigentlichen *Arvicolen*, bei *Arv. gregalis Pall.*, deren nur acht vorhanden sind und sie so zwischen die Subgenera *Hypudaeus* und *Arvicola* geschoben werden müsste. An einem zweiten Thierchen war sogar auch die erste Schmelzschlinge des Innenrandes am unteren Backenzahne so wenig scharf abgesetzt, dass sie sich nur durch eine geringe Einbuchtung bemerkbar machte und dadurch die vordere Hauptschlinge nicht durch die Schmelzfalte getheilt wurde. Streng genommen also würde dieses Gebiss das Exemplar, dem es angehört, zu den ächten *Hypudaeus*-Arten stellen.

In den übrigen Zähnen finde ich das Gebiss von dem der nahe verwandten *Arv. obscurus* nicht abweichend.

Dem äusseren Baue nach würde ich diese Wühlmäuse folgendermaassen beschreiben:

Körpergestalt schlanker als bei den naheverwandten Arten (*Arv. obscurus* und *oeconomus*), Kopf in spitzerer Schnauze endend, als bei jenen. Die Lippen dicht gelbgrau behaart, Haar derselben straff, aber nicht sehr steif und dick. Die Vibrissen in der Grundhälfte schwarz, fein, erreichen den Ohrgrund nicht. Das Auge steht der Schnauzenspitze etwas

1) Pallas. Novae species e glir. ordine. p. 243.
2) Die Säugethiere fortgesetzt etc. Supplementband 3. p. 587.

näher, als der Ohrbasis. Ohr weich, grösser als bei den beiden verwandten Arten, elliptisch gerundet, am Grunde nackt, aufwärts über die Hälfte hinaus bis zum Rande von aussen spärlich, von innen dichter mit zweifarbigen Härchen besetzt, welche den Rand, über den sie hervorragen, bewimpern. Der Pelz verdeckt das Ohr fast ganz. Der kurze Schwanz ohne seine Endhaare misst $^1/_4$ der Körperlänge, ist stets zweifarbig, unten weiss, oben von der Farbe des Rückens, ebenso sind seine verlängerten Endhaare zweifarbig. Er, sowie die Füsse sind an den frischen, in Spiritus bewahrten Thieren robust.

Die Sohle der Hinterfüsse nackt. Ihre sechs Knorpelschwülste schief in drei Parallelreihen gestellt. Von ihnen sind die der mittlern Reihe die grössten und liegen am Grunde der äusseren Zehen. Gleich darunter an der Aussenseite des Fusses liegt die äussere, vordere, unscheinbare Knorpelschwiele der dritten Reihe, viel tiefer an der Innenseite die ihr entsprechende grössere. Die beiden vorderen Knorpelschwielen liegen vor der Basis der zweiten Zehe (von innen her gezählt). Am Vorderfusse fünf Knorpelschwielen, davon die paarig gestellten gross, in gerader, querer Stellung zur Längenrichtung der Sohle. Die dreieckige vorderste an der Basis des zweiten Fingers von aussen. Die Nägel mässig gebogen, weiss, bisweilen mit schwarzer Spitze.

Das Kleid dieser Wühlmäuse ist obenher dunkler zwar, als es Pallas beschreibt und kommt dem der *Arvicola oeconomus* ziemlich gleich, allein es finden sich auch Exemplare, die den Pelz bedeutend heller haben. Die helleren Rückenhaare messen bis 13 Mmtr., sind meistens schwarzspitzig, tragen unter dieser Spitze eine gelbbräunliche, fahle Ringelbinde, von der sie abwärts dem Grunde zu die dunkle Schieferfarbe des Wollpelzes annehmen. Ganz schwarze Deckhaare sind nicht selten und meistens etwas länger als die übrigen. Die Kopfseiten sind vorwaltend, sowie die Flanken graugelblich, nur wenig in schwarzbraun gestichelt. Auf den Wangen nimmt die Mächtigkeit der grauen Haarspitzen bis zur Mitte ihrer Gesammtlänge zu. Der Bauch ist bei allen mehr oder weniger weiss, theils durch einen leisen Anflug in Gelb, theils durch hindurchschimmerndes Grau des Wollhaares in Grau getrübt. Die Füsschen sind sehr fahl graubräunlich, ihre seitlichen Härchen fast weiss, die krausen der Fersen am Hinterfusse gelblich weiss.

Maasse am im Spiritus bewahrten Exemplare:

Totallänge	106	Mmtr.
Körperlänge	81	»
Kopflänge	23	»
Schwanzlänge ohne Endhaare	20	»
Ohrlänge am Aussenrande	8	»
Zwischen Augen und Nasenspitze	9	»
Zwischen Auge und Ohröffnung	11	»
Vorderfuss mit Nagel	9	»
Hinterfuss mit Nagel	13	»
Die längsten Bartborsten	20	»
Vorstehende Schwanzhaare	9	»

Arvicola gregalis wurde nur in Daurien gesammelt und zwar nicht an den Orten, wo *Arv. arvalis* lebte, sie meidet den steinigen sterilen Boden der Hochsteppen und den salzdurchdrungenen Boden ihrer Thäler. Im Apfel-Gebirge, namentlich bei den Grenzwachen Kirinsk, Altansk und Bukukun war sie gemein. ebenso im Herbste 1856 bei der alten Festung Tschindantsk im Onon-Thale. Ueber ihr Vorkommen weiter ostwärts liegen bis jetzt noch keine Daten vor. Sie ist es, welche die nomadisirenden Mongolenstämme verfolgen und ihre Baue aufgraben, um die darin geborgenen Vorräthe der Zwiebeln von *Lil. tenuifolium* zu finden.

62. **Arvicola arvalis** Pall. Taf. VII. Fig. 9 a—d.

Ich kann nicht umhin, diejenige der Wühlmäuse, welche in der hohen Gobi selbst auf salzdurchdrungenem Boden lebte und ausser dem *Hypudaeus Brandti* hier die einzige ihres Geschlechtes war, zu der weitverbreiteten, wennschon aus Ostsibirien noch nicht ermittelten, gemeinen Feldmaus zu ziehen; denn abgesehen von der grossen Uebereinstimmung, welche alle Exemplare (12) in ihrem äusseren Bau bei dem Vergleiche mit der europäischen *Arv. arvalis* erkennen lassen, scheint der Zahnbau dieser Art solchen Schwankungen unterworfen zu sein, dass man in den extremen Formen bald geneigt sein dürfte, artliche Kennzeichen zu erkennen, welche wegfallen, sobald man sich an die weitere Untersuchung des Gebisses anderer Thiere von denselben Fundorten, die unbedingt denselben äusseren Verhältnissen ausgesetzt sind, macht. Zu solchen extremen Abänderungen zähle ich auch die, welche auf oben citirter Tafel abgebildet wurde. Bei ihr nimmt die letzte Schmelzschlinge des letzten Backenzahnes im Unterkiefer eine steil aufwärts (nach hinten) steigende Richtung an, endet nicht in einer zum Kiefer quergestellten Stumpfspitze, sondern zeigt vor dieser nach hinten hin noch einen Winkel, welcher in normalen Gebissen fehlt. Auf diese Weise wird diese letzte Schlinge zu einer dreieckigen winkligen. Ein zweites Thier hat diesen Zahn bis auf die nicht so tief gehenden und etwas stumpferen Zahnungen des Innenrandes dem der *Arv. arvalis* gleichgeformt. Am vorderen Backenzahne im Unterkiefer ist die gerundete vordere Endschlinge an den Thieren der Mongolei gerade in der Längsrichtung des Unterkiefers gestellt.

Am hinteren Backenzahne des Oberkiefers bleibt die Form des Aussenrandes zwar der, wie sie das Gebiss der europäischen Feldmaus zeigt, gleich, aber am Innenrande setzt sich der hinterste Zahn nicht immer deutlich ab, ja an einem meiner Thiere verschmilzt er mit dem dritten ganz und bildet so nur eine Schlinge, welche die Form der am letzten Zahne des Unterkiefers eines anderen Individuums hat. Alles Andere ist normal, bisweilen sind die Schmelzschlingen etwas näher zu einander gestellt, bisweilen weiter von einander ausgezogen, so dass je zwei derselben durch die schmale, erhöhte Schmelzsubstanz wie durch einen Damm verbunden werden. Dieses findet besonders am vorderen Backenzahne des Unterkiefers statt.

Mehr in der Färbung der Kleider, als in ihrer Grösse finde ich *Arv. arvalis* constant. Das mässig grosse Ohr ist nicht ganz im Pelze versteckt. Obenher ist dieser gelblich grau, mit starker schwärzlicher Stichelung. Die gelbliche Spitze der meisten Haare nimmt $^1/_3$ ihrer Gesammtlänge ein, meistens wird sie zur Ringelbinde und steht vor ihr dann eine mehr oder weniger grosse schwarze Spitze. Ganz schwarze Deckhaare sind selten. Der, oberflächlich betrachtet, einfarbige Schwanz, misst an dem Spiritus-Exemplare fast $^1/_3$ der Körperlänge (mit Kopf), an den Bälgen ist er durch Zusammentrocknen etwas kürzer. An einem Thierchen trägt die hintere Körperhälfte das dunklere Kleid der *Arvicola arenicola de Selys*, die vordere den Pelz von *Arv. arvalis Pall.* Die Flanken und der Bauch sind meistens hellgelblich überflogen, selten weiss; die Füsse von gleicher Farbe. Am Kopfe erreichen die längsten Vibrissen die Ohrenbasis in der Regel nicht. Folgende Maasse werden an einem Thiere in Spiritus genommen:

Totallänge	102	Mmtr.
Körperlänge	80	»
Kopflänge	26	»
Schwanzlänge	25	»
Ohrlänge am Aussenrande	8,5	»
Zwischen Auge und Nasenspitze.....	8	»
Zwischen Auge und Ohröffnung.....	9	»
Vorderfuss mit Nagel	8	»
Hinterfuss mit Nagel	13,5	»
Die längsten Bartborsten	22	»
Vorstehende Schwanzhaare	5	»

Die Feldmaus lebte in den Umgegenden des Tarei-nor recht häufig. Ihr Vorkommen war bis dahin bis in den westlichen Altai[1]) durch Pallas und Georgi nachgewiesen. Das Vorkommen derselben erweitert sich also ostwärts bis in die Mongolei. Auffallend ist es, dass keiner der früheren und neueren Reisenden sie in denjenigen Gegenden fand, welche an schwarzer Erde reicher, in Transbaikalien und in dem Amurlande gelegen. Nach meinen Beobachtungen ist sie von diesen auch in der Mongolei ausgeschlossen, wie im Onon-Thale, meidet aber den Salzboden nicht.

63. Arvicola mongolicus sp. nova. Taf. VII. Fig. 1 a — c.

Arvicola magnitudine supra Arv. arvalem, auriculis majusculis, fere nudis, dorso fusco, pilis nigris intermixtis, lateribus saturate flavicante-brunneis; subtus cinereo-flavescens; cauda corporis partem tertiam subaequante, tenui, praeter tractum supra fuscum, flavo-albida.

Aus den daurischen Hochsteppen, von den Umgegenden des Tarei-nor, liegt mir noch eine *Arvicola* vor, die sich ihrem Zahnbaue gemäss zunächst an die *Arv. saxatilis Pall.*

1) Vgl. J. F. Brandt, Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russlands, besonders des nördlichen Urals etc. p. 36.

stellt, welche Herr L. v. Schrenck aus dem Amurlande mitbrachte und genau beschrieben hat.[1]) Dieser Beschreibung entspricht mein Exemplar vollkommen bis auf die Schwanzlänge, welche an ihm so stark von der der *Arv. saxatilis* abweicht, dass ich nicht umhin kann, sie von derselben zu trennen und für eine eigene Art, der ich den Namen *Arv. mongolicus* gebe, zu halten. Zwar liegt sie mir nur in einem Balge vor, indessen scheinen mir die gleich zu besprechenden Charaktere an demselben doch so prägnant, dass ich sie als eine gute Art anerkennen muss.

Von der durch Blasius aufgestellten *Arv. campestris*[2]) mit welcher sie gleichfalls sehr nahe verwandt und vielleicht identisch ist, weicht das Gebiss in folgenden Punkten ab. Die vorderste Schlinge des ersten Backenzahns im Unterkiefer ist weniger gerundet und von der seitlichen ersten des Aussenrandes nicht in tief einschneidender Buchtung deutlich gesondert. Am Aussenrande des hintersten, oberen Backenzahnes fehlt der kleine hinterste Zahn. Die Endschlinge ist stumpfer gerundet und nicht soweit nach hinten ausgezogen.

Den Wuchs und die Statur besitzt sie von einer grossen *Arv. arvalis*; das mässig grosse Ohr ragt aus dem Pelze hervor, misst in seiner Höhe etwas mehr als $1/3$ der Kopflänge, ist aussen fast ganz nackt, innen nur um den Rand schwach behaart, so dass die hervorragenden Härchen denselben dünne bewimpern. Das mässig grosse Auge liegt in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Ohrbasis; die meistens weissen, dünnen Bartborsten erreichen die Ohrbasis nicht.

Die obere Körperseite ist durchweg gelblich braun, vorne über der Stirne und dem Nasenrücken etwas mehr schwarz, die Unterlippen gelblich, das einzelne Deckhaar misst 10 Mmtr. trägt gelblich braune Ringelbinden vor der nur selten schwarzen Spitze, einzelne stärkere, schwarze Deckhaare finden sich überall oben und an den Seiten. Diese letzteren, sowie die Schenkel sind stark rostgelb überflogen. Die untere Körperseite ist gelblich weiss, vielfach vom durchschimmernden Schiefergrau des Wollhaares getrübt. Der Schwanz ohne Endhaare erreicht nicht ganz $1/3$ der Körperlänge, überragt den gestreckten Hinterfuss nicht ganz um eine Sohlenlänge (ohne Endhaare), ist obenher braun und unten gelb, und nicht sehr dicht behaart. Die Füsse sind obenher bräunlich, die vorderen etwas heller, die Sohlen nackt. Ueber die Schwielen lässt sich, da sie ganz aufgetrocknet sind, schwer etwas Genaues sagen; in ihrer Zahl weichen sie von denen der gewöhnlichen Wühlmäuse nicht ab. Der Pelz ist nicht sehr weich, etwa von der Beschaffenheit dessen der *Arv. arvalis*. Die Vorderzähne unseres Thieres sind stark, wenig gelblich, die oberen mit breiter, flacher Längsrinne. Die Backenzähne zeigen die Schmelzschlingen bis auf die drei vorderen des Unterkiefers und die zwei hinteren des Oberkiefers alle gesondert. Ihre Zahnungen sind spitzwinkelig. Der Aussenrand der vorderen Schlinge im unteren, vorderen Backenzahne legt sich zur gerundeten ersten seitlichen Zahnung in fast gerader Linie an. Am hintersten

1) Reisen und Forschungen etc. l. c. p. 137.

2) Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. p. 375.

Backenzahne des Oberkiefers sind am Innenrande deutlich vier, am Aussenrande drei Zahnungen zu unterscheiden.

61. Arvicola macrotis n. sp. Taf. VI. Fig. 2 a—h.

Arv. auriculis longitudine capitis dimidia, rotundatis, latis, vellere densissimo, dorso cinereo-flavescente, pilis longioribus nigris intermixtis; ventre albo, Cauda cylindrica, brevis apice obtusa, corporis partem quartam subaequans, alba, pilis ita vestita, ut annuli non appareant. Mystaces albi, capite longiores.

In einer Höhe über 7000′ im östlichen Sajan-Gebirge, über der Baumgrenze, wurde nebst *Lagomys alpinus*, diese Wühlmaus bei den Graphitwerken des Herrn Alibert in zwei Exemplaren im Juli 1859 gefangen, anderweitig von mir aber in Ostsibirien nirgend gefunden. Die in Spiritus aufbewahrten Exemplare wären ihrem äusseren Baue nach folgendermaassen zu beschreiben.

Kopf gedrungen, gross, Schnauze stumpf und breit, auf der Oberlippe umgrenzt die weisse, kurze und steife Behaarung die kleinen Nasenlöcher. Einzelne der zahlreichen, weissen Vibrissen überragen selbst noch das Schulterblatt, die meisten sind nicht kürzer, als die Entfernung zwischen Ohrrand und Schnauzenspitze. Das kleine Auge liegt der Ohrbasis etwas näher als der Schnauzenspitze. Das beinahe kreisrunde Ohr ist fast ebenso breit als hoch, von halber Kopflänge, aussen ganz, innen nur über der Mitte (dem Rande parallel) mit feinen, weissgräulichen, langen Haaren besetzt, die auf der Aussenseite sechs bis sieben Mmtr. lang sind. Nur die Spitzen dieser Haare sind weiss, weshalb ein dichter, weisslicher Wimperrand von durchschnittlich 2 Mmtr. Höhe den Ohrenrand einfasst. Der halbmondförmige Deckel zum Schliessen des Gehörganges ist sehr gross und passt angedrückt genau in die Concavität der inneren Ohrbasis. Obenher ist diese Art mausgrau, ihr Pelz sehr hoch und dicht, bis 13 Mmtr. hoch, weich, von einzelnen längeren ganz schwarzen Haaren durchsetzt. Die mausgrauen Ringelbinden der meisten Haare des Rückens sind nur schmal und stehen an der Spitze des Haares, bei einzelnen findet sich vor ihnen noch eine kurze, schwarze Spitze. Der Schwanzgrund liegt im herüberragenden Pelze des Hintertheiles ganz versteckt, so dass dieser über $1/3$ der Schwanzlänge verdeckt. Ohne die Endhaare misst der Schwanz beinahe $1/4$ der Körperlänge. Seine straffen Haare sind oben mehr, unten weniger von einzelnen schwarzen Härchen durchsetzt. Die Behaarung ist so dicht und stark, dass man keine Spur der Schuppenringe erkennen kann; in der vorderen Hälfte des Schwanzes wird sie stärker und endet in 6 Mmtr. langem Borstenpinsel die stumpfe Spitze des Schwanzes. Die Seitentheile des Körpers sind, wie der langhaarige Bauch, (10 Mmtr.) rein weiss, welche Farbe sich ebensowohl den Flanken, als auch den Halsseiten entlang deutlich absetzt, den Mundwinkel und die Oberlippe vorne bis zur Nase umrandet. Gleichfalls weiss sind auch die Füsse. Das Wollhaar ist überall licht schiefergrau. Auf der kurzen, ganz nackten Sohle der Vorderfüsse sind die Schwielen ungemein gross, die beiden

hinteren stehen neben dem rudimentären, ungenagelten Daumen und berühren sich vorne mit ihren Innenrändern beinahe, die beiden davorstehenden stehen am Grunde der beiden äusseren Zehen, die fünfte, unpaarige, zwischen der zweiten und dritten Zehe. Auf der unteren Seite der Zehen sind die quergestellten Falten so stark, dass die dazwischen liegenden Erhöhungen polsterartig werden. Die Nägel sind weiss, von obenher durch die weissen Härchen der Zehen fast verdeckt. Auf der gleichfalls nackten Sohle der Hinterfüsse sechs Schwielen, davon die hinterste am Aussenrande sehr schwach, die mittlere am Aussenrande am stärksten, die vordersten beiden, nahegestellten, stehen zwischen dem Polster des Nagelgliedes der beiden äusseren Zehen.

Die Maasse dieser Wühlmaus entnehme ich dem eben beschriebenen Thiere:

Totallänge	92	Mmtr.
Körperlänge	67	»
Kopflänge	26	»
Schwanzlänge	15	»
Grösste Ohrhöhe	12	»
Grösste Breite des Ohres	10	»
Zwischen Auge und Nasenspitze	11	»
Zwischen Auge und Ohrbasis	10,5	»
Längste Vibrissen	35	»
Deckhaar auf dem Rücken	12	»
Endhaare des Schwanzes	5	»
Sohle des Vorderfusses mit dem Nagel	7	»
Sohle des Hinterfusses von der Ferse an	16,5	»

Die Vorderzähne sind im Ober- und Unterkiefer weiss, die unteren mit nach aussen schräge sich absenkender Schneide, die von der Mitte zum inneren Rande stark vortritt. Durch die stumpf dreieckige, vorderste Schmelzschlinge des ersten unteren Backenzahnes, welche seitlich mehr oder weniger stark zu je einer stumpfen Zacke ausgezogen ist, fällt diese Art auch in ihrem Gebisse auf. Der vordere Aussenrand dieser Schmelzschlinge ist länger als der innere und tritt schief in den Gaumen. Vom Aussenrande her treten nur die Schlingen der beiden hintersten Zacken (immer am ersten unteren Backenzahne) zu den darunterstehenden des Innenrandes, so dass nur hier die entsprechenden Zahnprismen isolirt werden. Die vor der vorderen Endschlinge stehenden zwei sind von dieser nicht getrennt. Der zweite und dritte Backenzahn im Unterkiefer sind jederseits dreizackig, bei dem mittleren des einen Thieres bleiben die Schlingen ungeschlossen, bei dem anderen tritt die Schmelzschlinge des hinteren Zackens am Aussenrande zur Mitte des zweiten Zackens des Innenrandes. Die letzte Schlinge am hintersten Backenzahne ist oben ein wenig eingekrümmt und die ihr entsprechende des Innenrandes grösser.

Im Oberkiefer variiren die Backenzähne an beiden Individuen auch darin, dass sie bei dem einen die Schmelzschlingen gut getrennt, bei dem anderen dieses nicht erkennen lassen. Ausserdem hat der schmale hinterste Backenzahn bei dem einen vier, bei dem anderen drei

Zacken am Aussenrande, was denn die Gestalt der letzten Schmelzschlinge etwas ändert, wie solches in unserer Abbildung (Taf. VI.) dargestellt ist. Form und Zahl der Prismen sind am zweiten und ersten der oberen Backenzähne in beiden verglichenen Gebissen nicht verschieden und reihen sich in beiden an die bei den *Arvicola*-Arten gewöhnlichen Verhältnisse. Im Gaumen zähle ich acht Falten, die erste von ihnen ist triangulär mit weit nach vorne gezogener Spitze und etwas verlängerten Flügeln an der Basis, die beiden folgenden gerade und ununterbrochen, die drei dann folgenden in der Mitte getheilt, mit ihren inneren Enden nach hinten gerichtet, die siebente ist kürzer, die achte mit ihrem inneren Ende nach vorne gerichtet, berührt die sechste, so dass die siebente mit ihrem gerade gestellten Ende zur Berührungsstelle der sechsten und achten vortritt.

Von den sibirischen Geschlechtsgenossen kann diese Wühlmaus schon ihrem äusseren Baue nach auf den ersten Blick durch die grossen Ohren, die langen weissen Schnurrborsten, ihre gedrungene Gestalt, den dicken kurzen Schwanz und das Mausgrau der oberen Körperseite, sowie das Weiss der Extremitäten und des Bauches unterschieden werden. Von der ***Mus alliarius Pall.***, die von keinem der späteren Reisenden aus Ostsibirien mitgebracht wurde, unterscheidet sie sich durch den kurzen stumpfen Schwanz, welcher bei jener 1 Zoll 4 Lin. nach Pallas messen soll. Bei dieser Gelegenheit muss man aber auf die nicht übereinstimmenden Angaben, die Pallas in seiner Beschreibung[1]) der ***M. alliarius***, den Schwanz anlangend macht, hindeuten. In der Beschreibung heisst es: ***cauda brevis***, unten bei den Maassen wird er zu 1 Zoll 4 Lin. gemessen und in der Abbildung von über halber Körperlänge gezeichnet. Nimmt man die erste dieser Angaben, so könnte man, da alles Uebrige zu ***Mus alliarius*** trefflich passt, das Thier von den Sajanischen Alpen als solches bestimmen. Indessen sind die beiden anderen Angaben (das Maas und die Zeichnung) dem ganz zuwider. Später führt Desmarest zwar in den «*Caractères essentielles*» für ***Mus alliarius Pall.***[2]) die Worte auf: ***queue égale au tiers de la longeur totale du corps***, in den Maassen aber wiederholt er die Angaben Pallas, nach denen diese Wühlmaus eine Körperlänge von über 4 Zoll hat. Bei unseren zwei Thieren beträgt die Schwanzlänge ohne Endhaare kaum $^1/_4$ der Körperlänge. Schinz[3]), welcher Desmarest's Angaben, bezüglich auf die Länge des Schwanzes, in der Diagnose wiederholt, giebt das Maass der überragenden Endhaare des Schwanzes (6 Lin.) fälschlich als die Schwanzlänge selbst an.

Wir sind demnach genöthigt, einstweilen diese Art von der bis jetzt nicht wiedergefundenen ***Arv. alliarius Pall.*** zu trennen, obgleich der Gedanke sich aufdrängt, dass Irrthümer, denen Pallas, wie jeder Andere unterworfen war, sich in die Tabelle der Maasse, die er für seine ***Mus alliarius*** giebt, einschleichen konnten, die in die Abbildung übergehend, sich dann in die spätere Literatur verbreiteten, und da die sibirische Art unseres Wissens nicht wieder nach Europa kam, einer späteren Berichtigung noch harren, welche, die

1) Nov. spec. e glir. ord. p. 253 und Taf. XIV. C.
2) Mammalogie p. 284.
3) Systematisches Verzeichniss aller Säugethiere Bd. II. p. 245.

Maasse entweder bestätigend, dann sicher die ***Mus alliarius P.*** von meiner ***Arvicola macrotis*** trennen muss, oder sie beide, mit einer Correctur der Angaben Pallas und seiner Zeichnung, zu einer Art vereinigen wird.

65. Arvicola (Hypudaeus) Brandti n. sp. Taf. VII. Fig. 3 a—k.

Hyp. auriculis vellere paululum longioribus, palmis pentadactylis, plantis nudis, supra flavicans, leviter cinereo indutus, pilis nigris, elongatis intermixtis, cauda brevi.

Bei den Mongolen: *Olbi.*

Diejenigen zahlreichen Exemplare einer *Hypudaeus*-Art, welche ihrer Lebensweise nach zu den Lemmingen gehört, ihrem Zahnbaue nach aber ein ächter *Hypudaeus* ist, und die zeitweise wandernd um den Tarei-nor erscheint, muss ich nach dem Vergleiche mit in Spiritus bewahrten und im Balge vorhandenen Exemplaren des *Hypudaeus migratorius Lichst.* = *Georychus luteus Eversm.* von diesem durchaus verschieden und als eine bis dahin nicht gekannte, der Gobi angehörenden Species halten, welche ich meinem verehrten Gönner, dem Herrn Akademiker v. Brandt, zu Ehren *Hypudaeus Brandti* nenne, und nun im specielleren Vergleiche mit *Hypudaeus migratorius Lichst.* genau erörtern will.[1])

1. Vergleichung des äusseren Baues beider Arten:

	Hypudaeus Brandti mihi.	*Hypudaeus migratorius Lichst.*
	Millimeter.	
Totallänge ohne hervorstehende Schwanzhaare	130	113
Kopflänge	32	30
Grösste Kopfbreite am Grunde des Ohres	16	23
Abstand der inneren Augenwinkel von einander	10	13
Nasenränder (vorne an den Aussenrändern der nackten Nase gemessen)	2,75	4
Grösste Ohrhöhe	11	5
Grösste Ohrbreite	10	5
Längste Bartborsten	30	42
Grösste Breite des Vorderfusses (auf der Sohle gemessen)	4,5	7
Länge des Vorderfusses mit Nagel	10	12,5
Länge des Hinterfusses mit Nagel	19	21
Länge des Schwanzes ohne Endhaare	25	10
Vorstehende Endhaare	6	7

Unsere Art wird sich aus diesen Maassen schon leicht erkennen und von *H. migratorius* unterscheiden lassen. Sie ist im Ganzen genommen schlanker als die Lemminge, jedoch gedrungener als die meisten Wühlmäuse gebaut. Die Füsse sind viel feiner, als bei dem *H. migratorius Lichst.*; der Kopf endet spitzer, die Lippenhaare sind weniger steif, wodurch die Schnauze um fast $^1/_2$mal schmäler, als bei der westasiatischen Art ist. Der Kopf ist kürzer, weniger breit, die Ohren, sehr viel grösser, werden vom davorstehenden langen

1) *H. migratorius* ist ein von *Myodes obensis* sicher ganz verschiedenes Thier.

Haare nicht verdeckt, und endlich übertrifft die Schwanzlänge unseres *H. Brandti* jene von *H. migratorius* um mehr als das Doppelte.

Gehen wir nun zur genaueren Beschreibung unserer Art über.

Die nackte Nase ist in ihrer Mitte, wie auch bei dem *H. migratorius*, tief gespalten, die Nasenlöcher haben den Aussenrand schief nach vorne gerichtet, den Innenrand gerundet, die am *H. migratorius* finde ich weniger offen (ich habe immer die Exemplare in Spiritus vor mir, an den Bälgen darf man selbstverständlich dergleichen Formenunterschiede nicht beachten), sie sind bei diesem unten durch vortretende, bogig begrenzte Hautfalten umrandet, viel weniger offen und zeigt in ihrer Gesammtgestalt die Nase zwei kreisförmige Scheiben. Die Oberlippe ist an unserem Thiere bis zum Nasengrunde gespalten, bei dem *H. migratorius* bleibt $^1/_3$ ihrer Höhe unter der Nase verwachsen, auch ist ihr Rand hier allmählicher gebuchtet, bei unserer Art dagegen tief abwärts gezogen, so dass die Vorderzähne des Oberkiefers dadurch etwas mehr verdeckt werden; die Mundspalte des breiten Maules am *H. migratorius* misst von einem Mundwinkel zum anderen 11 Millimeter, bei *H. Brandti* nur 7 Millimeter, sie liegt bei beiden Arten weit vor dem inneren Augenwinkel. Die Behaarung der Oberlippe tritt auch auf die, dem Gaumen anliegenden, Ränder desselben, sowie in den Mundwinkel selbst, wo sie seitwärts der Drüse nach innen in straffen Pinselhaaren dem Schlunde zugerichtet und länger ist. Bei dem *H. migratorius* sind diese borstenartigen Pinselhaare im Mundwinkel kürzer als bei unserer Art. Die Bartborsten stehen bei beiden Arten in vier Hauptreihen, sind dick, bei dem *H. migratorius* dichter und häufiger gestellt, diejenigen, die in den beiden untersten Reihen placirt, durchweg weiss-gelblich, die darüberstehenden an der Basis schwarz. Die längsten Vibrissen des *H. Brandti* überragen das Ohr nur um Weniges, bei *H. migratorius* reichen sie bis zur halben Halslänge.

Das grosse schwarze Auge steht bei beiden hinter der Hälfte zwischen Ohrbasis und Nasenspitze, bei dem *H. migratorius* aber dem Ohre noch näher als bei unserer Art.

Die Maasse, welche ich hier gebe, entnehme ich denselben beiden Thieren die oben schon ausgemessen wurden.

	Hypudaeus Brandti.	*Hypudaeus migratorius.*
	Millimeter.	
Entfernung des inneren Augenwinkels von der Nasenspitze	12	14
Entfernung des äusseren Augenwinkels von der Ohrbasis	11	9
Augenspalte	4	6

Ueber dem Auge stehen einige schwarze (bei *H. migratorius* auch gelbe) Borstenhaare.

In der Form und Grösse des Ohres finden wir die trefflichsten Artenunterschiede. Das kleine dickhäutige Ohr des *H. migratorius* liegt kreisrund am Kopfe an und wird vom davorstehenden Kopfhaare ganz verdeckt, sein innerer Basaltheil ist stark ausgeschweift, der Rand hier verdickt. Innen ist es kahl bis auf den Rand, welcher von dichten gelblichen Härchen besetzt ist und dadurch bewimpert erscheint. Aussen stehen die Haare ziemlich

dicht auf der ganzen äusseren Ohrfläche. Keine Klappe verdeckt den Gehörgang. Bei *H. Brandti* erreicht das Ohr eine mehr als doppelt so grosse Höhe, ist elliptisch mit zusammengezogenem Grundtheile und etwas einwärts gebuchtetem Aussenrande. Die sichelförmig vortretende Klappe am Grunde des Aussenrandes schliesst den Gehörgang nicht ganz und zieht sich von oben über die innere Ohrfläche als deutliche Falte. Die ganze innere Ohrfläche ist deutlich gerunzelt und hie und da mit dünnen gelblichen Härchen besetzt. Der Rand trägt überall solche Härchen häufiger, etwas länger, aber nicht so dicht als bei *Hyp. migratorius*. Die ganze Aussenseite des Ohres ist mit gelben, langen Haaren nicht sehr dicht besetzt.

In der Farbe ihres Körperhaares sind beide Thierchen sich ungemein ähnlich, beide auf der ganzen oberen Körperseite fahl gelb, etwas in's Graue. Bei genauerer Betrachtung aber findet man, dass dieses Grau bei dem *H. migratorius* dadurch bewirkt wird, dass die meisten der einzelnen Deckhaare kurz vor ihrer Spitze schwärzlich werden, während bei *H. Brandti* zweierlei Deckhaare vorkommen, die einen in ihrer vorderen Hälfte einfarbig gelb, ohne dunkle Spitzen, und dann sehr lange (doppelt so lang als das gewöhnliche Deckhaar), die ganz schwarz sind, den Pelz überragen, und so die schwärzliche Stichelung bei genauerer Betrachtung und bei oberflächlicher den in's Graue ziehenden Ton des Pelzes bewirken. Dieses Colorit setzt sich vorwärts hin bis zum Nasenrücken in gleicher Weise fort. Die Lippenränder und Flanken sind etwas heller, der hintere Rückentheil etwas dunkler gelb. Der Bauch und die Extremitäten sind meistens weiss, mit mehr oder weniger deutlichem hellgelbem Anfluge. Ebenso auch der fast einfarbige Schwanz. Diesen anlangend ist zu bemerken, dass er im Vergleiche zu dem der meisten *Arvicola*-Arten kurz genannt werden kann, da er, ohne seine Endhaare zu rechnen, kaum $^1/_4$ der gesammten Körperlänge erreicht. Im Vergleiche aber zu dem des *H. migratorius* ist er sehr bedeutend und übertrifft ihn $1^1/_2$ mal an Länge. *H. Brandti* hat einen spindelförmigen, verdünnten, so dicht mit dicken Haaren bekleideten Schwanz, dass man keine Schuppenringe an ihm erkennen kann. Obenher ist das Haar etwas mehr gelb als unten und von einzelnen, wenigen, schwarzen Haaren durchsetzt. Bei dem *H. migratorius* ist das Haar hier viel struppiger und steifer, der Schwanz selbst endet stumpfer, er erreicht nicht bei ausgestrecktem Hinterfusse die Basis der Zehen, während er mit seiner Spitze bei *H. Brandti* selbst noch die Nägel desselben überragt.

Sehr auffallende Unterschiede nehme ich an den Extremitäten gewahr.

An den Vorderfüssen beider ist der Daumen deutlich getrennt und genagelt; ihm entspricht eine besondere Knorpelgeschwulst vor seiner Basis, aber, während bei *H. Brandti* die einzelnen Knorpelgeschwülste isolirt stehen, sind die drei vorderen, an der Basis der Zehen placirten, von *H. migratorius* zu einer grossen gemeinschaftlichen Querschwiele verwachsen. Abgesehen hiervon sieht man bei beiden Thieren die Unterschiede, welche die Lemminge in ihrer Fussbildung von den *Hypudaeus*-Arten unterscheidet, nämlich das Vortreten der dichten, steifen Haare bis zu den vorderen Sohlenschwielen am *H. migratorius*,

während die Sohlen des *H. Brandti* entschieden nackt sind. Im Ganzen sind die Füsse des ersteren dieser Thierchen sehr viel robuster. Die Zehen verhältnissmässig etwas kürzer, stärker; die dritte (von aussen gezählt) etwas länger als die zweite, die vierte etwas länger als die erste. Die Behaarung tritt seitwärts zwischen die Zehen, und selbst unten zwischen den einzelnen Zehensegmenten treten gelbe Borstenhaare hervor. Die Nägel sind viel stärker gebogen und kräftiger als bei dem *H. Brandti.*

Bei unserer Art dagegen haben wir die fünf isolirt stehenden Knorpelballen am Vorderfusse, von denen der unterste, innere, zur grossen Daumenschwiele wird. Die danebenstehende, unter der äusseren Zehe gelegene Schwiele, berührt mit ihrem Innenrande jene. Von den drei davorstehenden liegt die erste an der Basis der äusseren Zehe, die zweite zwischen der dritten und ersten Zehe, die dritte an der Basis der dritten Zehe. Die untere Fuss- und Zehenseite ist nackt, die seitliche Behaarung der Zehen geht bis zum Rande der unteren Fusseite. Die Nägel sind nicht gekrümmt, stumpf und schwärzlich.

An dem *H. migratorius* endlich sind die Knorpelschwülste und die Sohle gelb, am *H. Brandti* braun-schwärzlich, im Leben röthlich durchscheinend.

Auf der zwischen den Schwielen nackten Sohle des Hinterfusses am *H. Brandti* sehe ich nur fünf Knorpelschwülste, von denen der hinterste unter der Innenzehe gelegene, fast ganz vom krausen, umstehenden Haare verdeckt wird. Die beiden an der Basis der ersten und zweiten Zehe (von aussen her gezählt) stehenden Schwielen sind die stärksten, die etwas schief seitwärts von ihnen, an der Basis der vierten und fünften Zehe gestellten sind viel schwächer. Die Nägel wenig gekrümmt, schwärzlich. Die ganze behaarte Sohle der Hinterfüsse des *H. migratorius* lässt nur mit Mühe vier Knorpelschwülste erkennen, auf deren unteren Rändern das gelbe, straffe Haar so dicht steht, dass es den vorderen Theil der Schwielen fast ganz verdeckt. Von diesen stehen die beiden unteren kleineren am Grunde der äusseren und inneren Zehe, die beiden grösseren zwischen der zweiten und dritten und zwischen der dritten und vierten Zehe. Die Nägel sind kurz, stark, stumpfspitzig und gelblich weiss.

Es bleibt mir nun zur Vervollständigung der Beschreibung des *H. Brandti* noch Einiges hinzuzufügen übrig, was sein Jugendkleid und den Kleiderwechsel anbelangt. Die Exemplare, welche mir bei oben entworfener Beschreibung vorlagen, waren alle Ende März und Anfang April gefangen worden. Die Thierchen aber, welche im September erbeutet worden sind, haben das Gelb des Rückens etwas dunkler, die langen vorstehenden Deckhaare aber ganz so wie an den Frühlingsthieren. Bei allen ist das Wollhaar schiefergrau, obenher ein wenig dunkler, unten, am bisweilen ganz weissen, bisweilen gelblich überflogenen Bauche, etwas heller. Dieser *Hypudaeus* dürfte daher nur einmal im Jahre haaren, sein frisches, dunkleres Sommerkeid im Laufe der Zeit ausbleichen, und so im Frühlinge ein wenig fahler erscheinen. Im Vergleiche zum *H. migratorius* muss man den Pelz etwas härter uud straffer nennen.

Ein junges, wohl noch nicht erwachsenes Thier, im September südlich vom Tarei-

nor gefangen, zeigt den sehr dünnen Rückenpelz in dem Colorite, wie es die alten Thiere tragen; jedoch schimmert durch das spärliche Deckhaar überall der graue Wollpelz hindurch; ein Gleiches findet an der unteren Körperseite in noch höherem Grade statt.

In der Grösse variiren die ausgewachsenen Thiere recht sehr und gebe ich daher hier die Maasse von den dreien, in Spiritus aufbewahrten, in Millimetern.

	1.	2.	3.
Totallänge	130	114	92
Körperlänge	108	89	73
Kopflänge	32	27,5	25
Schwanzlänge ohne Endhaare	25	21	18
Ohrhöhe	11	9	9
Zwischen Auge und Nasenspitze	13	11	10
Zwischen Auge und Ohröffnung	11	8	8
Vorderfuss mit Nagel	10	10	10
Hinterfuss mit Nagel	19	19	17
Die längsten Bartborsten	30	30	29
Vorstehende Schwanzhaare	10	8	10

Es giebt übrigens Thiere, welche das unter der Rubrik 1 ausgemessene bedeutend an Grösse übertreffen.

Soviel über den äusseren Bau unserer Art, von welcher mir 31 Bälge und 3 Exemplare in Spiritus vorliegen. Gehen wir jetzt zu einem Vergleiche des Schädels und Zahnbaues beider Species über.

Die Schädelform des *H. Brandti* erinnert mehr an die der Lemminge, als an die der Wühlmäuse, die Hirnkapsel selbst ist verhältnissmässig kurz, oben flach, die Jochbögen breit vortretend, in ihrem horizontal verlaufenden Theile nach oben lamellenartig verbreitert, jedoch hier nicht so breit als bei den nordischen *Myodes*-Species; zu den Zwischenkiefern legt sich der Jochbogen noch in schärfer vortretender, abgerundeter Ecke bei dem *H. Brandti*, als dies bei *H. migratorius* und den meisten *Myodes*-Arten stattfindet. In Folge der geringeren Länge und verhältnissmässig auch geringeren Breite der Hirnkapsel, gewinnt der Schädel unserer Art ein mehr gestrecktes, nach hinten hin verschmälertes Ansehen von oben her. Besonders deutlich wird dies auch noch dadurch, dass die breiteste Stelle des Schädels nicht zwischen den hinteren Ecken des Jochbogens zu suchen ist, wie bei *H. migratorius*, sondern in der vorderen Hälfte desselben liegt. Weniger in die Augen fallende Unterschiede nimmt man bei der Ansicht beider Schädel von unten her gewahr. Die Formen der Unterkiefer bieten viel Analoges bei beiden Arten. Die untere Kante des Unterkiefers dehnt sich breit aus und bildet an der äusseren Kieferseite eine deutliche, nach oben allmählich abgesetzte Leiste. In den drei Fortsätzen stimmen beide Arten recht gut überein. Der Kronfortsatz bleibt bei beiden kurz und stumpf an seinem vorderen Ende abgerundet. Der Gelenkfortsatz trägt den mehr gerundeten, stumpfconischen Gelenkkopf bei *H. migratorius*, während dieser letztere bei dem *H. Brandti* länger und schmäler und obenher

sanft gerundet ist. Der hintere Fortsatz des Unterkiefers ist mit seiner stumpfabgerundeten Spitze stark nach aussen ausgeschweift, was bei *H. Brandti* in geringerem Grade, bei *H. migratorius* in stärkerem Maasse statthat.

Im Gebisse weichen beide Arten in der letzten Schlinge des hintersten oberen Backenzahnes ab. Dieser trägt bei *H. migratorius* eine in der Längsrichtung des Schädels gestellte Endschlinge, ohne abgesetzten Zahn am Innenrande, weshalb dieser auch bei dieser Art nur im Ganzen zwei Zacken zeigt, während er bei *H. Brandti* drei besitzt. Die entsprechende Endschlinge bei *H. Brandti* ist etwas schief nach aussen gerichtet und durch den am Grunde befindlichen Zahn erscheint sie hier nicht abgeschnürt, wie bei *H. migratorius*, sondern vielmehr erweitert. Ausserdem sehe ich den vorderen Rand der ersten Schmelzschlinge am ersten Backenzahne des Oberkiefers bei *H. Brandti* gleichmässig convex gekrümmt, bei *H. migratorius* aber leicht in der Mitte einwärts gebuchtet. Hiermit wären aber auch die in die Augen fallenden Unterschiede im Gebisse erschöpft.

H. Brandti hat 7 Halswirbel, 13 Rippen tragende und 6 andere Rückenwirbel, 3 Kreuzwirbel und 13 Schwanzwirbel.

Ich brachte dieses Thierchen aus den mongolischen Hochsteppen mit, wo es eine den Lemmingen ähnliche Lebensweise führt. Es wandert nämlich in geschlossenen Zügen und kommt auch nordwärts, über die dauro-mongolische Grenze hinaus auf russischem Gebiete vor. Dabei muss es dann das Uldsa-Flüsschen passiren und schwimmt in wohlangeordneten Ketten durch dieses und andere Gewässer, wie solches den nomadisirenden Mongolen allgemein bekannt ist. Es reihen sich dazu ihrer viele, bis 35 Stück, in eine Kette so hinter einander, dass jedes folgende dieser Thierchen seinen Kopf auf den Rücken des vorherschwimmenden legt, um nicht so rasch zu ermüden. Ist nun das vorderste müde, so kehrt es an das Ende der Kette. Die Olbi sind deshalb von den Mongolen so gut gekannt, weil da, wo sie in Menge hinziehen, der Boden, und sie wühlen lieber in einem etwas lockeren als in hartem, von ihnen dermaassen in etwa $\frac{1}{2}'$ Tiefe durchwühlt wird, dass die Pferde oft bei flüchtigem Dahinlaufen über solche Orte durchbrechen und sich das Fesselgelenk der Füsse beschädigen. Nirgend west- und ostwärts vom Tarei-nor traf ich *H. Brandti* an, zeitweise kommen sie auch hier nur und bei Abagaitui vor. Den Burjäten in der Aginskischen Steppe waren sie unbekannt. Ebenso den Darchaten und Urjänchen vom Kossogolsee und obern Jenisei.

66. Siphneus Aspalax Pall.

Bei den S'ojoten und Burjäten im Onon-Thale: *Monócochor.*

Bei den Russen: *Semlenaja Medwetka*; im oberen Selenga-Thale, wo er nicht mit dem Maulwurfe verwechselt wird, auch *Krot* genannt.

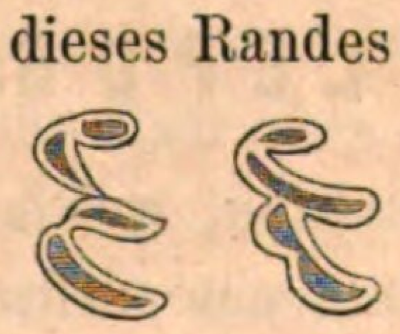
Obgleich Pallas[1]) von den daurischen Exemplaren dieser Art sagt, sie seien viel kleiner als die westsibirischen, so muss ich den beiden Individuen, welche am 20. März

1) Nov. sp. e glir. ordine p. 166.

alten Styls 1856 auf dem rechten Ononufer, unweit der Grenzwacht S'assutsche gefangen wurden, auch abgesehen von dem Vergleiche des Schädels des einen mit mehreren Schädeln älterer Thiere aus dem Altai, noch nicht die Vollwüchsigkeit zuerkennen, da deren Totallänge nur 143 Mmtr. beträgt. Sie sind beide noch sehr junge, nicht erwachsene, wohl im Spätherbste des vorigen Jahres geborene Exemplare, welche einen äusserst weichen, dichten und hohen Pelz tragen, der in Farbe, wie auch namentlich in der Fülle, von dem der alten Thiere bedeutend abweicht. Der Vergleich des Schädels bekräftigt mich darin ganz zuverlässig und ich muss die Anfangs gefasste Ansicht, es sei der von mir mitgebrachte *Siphneus* ein von *S. Aspalax* zu trennendes Thier, hiernach aufgeben. Beide gleich grosse Thiere sind ihrem äusseren Baue nach etwa folgenderweise zu beschreiben.

Die erhöhten Runzeln der breiten nackten Nase setzen sich in ihren nach vorne gerichteten Kanten noch nicht zu bogenförmigen Rändern ab, wie dies bei recht alten Thieren der Fall ist, an welchem die Nasenfläche von regelmässigen, flachen Erhöhungen mit vorderer schuppenartiger Umwandung bedeckt ist. Die Lippen und der ganze vordere Kopftheil sind weiss, mit kaum wahrnehmbarem gelblichem Anfluge. Auf dem Scheitel wird durch Einmischen weniger, schwärzlich gespitzter Haare bei dem einen der Thiere eine Trübung ins Graue mehr verursacht, als bei dem anderen. Die Bartborsten sind weiss und kurz. Die ganze obere Körperseite ist weiss, sehr wenig in's Gelbe ziehend; das 13 Mmtr. hohe Haar ist $^1/_4$ seiner Länge nach weiss gespitzt, fast hell blaugrau, sehr dicht gestellt, wodurch diese Exemplare sich von allen anderen mir vorliegenden unterscheiden. Der Schwanz ist obenher nicht sehr dicht, unten gar nicht behaart. Auf der unteren Körperseite schimmert die graue Farbe des Wollhaares und die Basis der Deckhaare durch die weissgelblichen Spitzen der letzteren. Die Füsse, zumal die hinteren, sind obenher nur sehr wenig behaart, so dass die Haut bis über die Ferse hinaus überall durchscheint. Was Herr L. v. Schrenck[1]) über die Länge der Zehen der Hinterfüsse sagt, finde ich auch an meinen jungen Thieren bestätigt, allein, wenn man von aussen nach innen zählend, die dritte und vierte Zehe vergleicht, so sieht man, dass letztere die dritte Zehe sowohl ein wenig im letzten Gliede, als namentlich im Nagel an Länge übertrifft, welcher an der vierten Zehe nicht so breit wächst, als an der dritten. Es scheint demnach wenigstens die Grösse der dritten und vierten Zehe ein wenig variabel zu sein.

Bei dem Vergleiche des Gebisses von vier Thieren, von denen keines als ein sehr altes, das vom Tarei-nor herstammende aber entschieden als das jüngste zu betrachten ist, macht sich ein kleiner Unterschied wohl kenntlich. Bei den drei älteren, altaischen Exemplaren sieht man den Innenrand der vordersten Schmelzschlinge am ersten oberen Backenzahne durch eine in die Hälfte dieses Randes tief vordringende, stumpfe Ausbuchtung in zwei Theile getrennt, so dass hier die Schmelzwand bis beinahe zum Innenrande tretend, diese Schlinge in zwei gesonderte Prismen scheidet.



1) Reisen und Forsch. etc. l. c. p. 144.

Bei dem jüngeren *Siphneus* findet dieses nicht statt. Hierauf aber auch allein beschränkt sich die Abweichung der Gebisse, alles Uebrige ist übereinstimmend. Das breite, steil ansteigende und hohe Hinterhauptbein ist am jungen Thiere nicht so senkrecht abfallend, als an älteren, es hat vielmehr eine im sanften Bogen abwärts sich wölbende Gestalt; von einem gut prononcirten Kamme ist noch keine Spur, dagegen macht sich eine, in der Medianlinie abwärts steigende, allmählich verschwindende, schwach erhöhete Leiste an dem Schädel des jungen Thieres auf dem Occiput kenntlich, welche alten Thieren fehlt. Die Jochbögen sind noch nicht in ihrem hinteren Theile leicht nach innen und in ihrem vorderen nach aussen geschweift, sondern bilden einen gleichmässigen schwach vortretenden Bogen.

Im hochgelegenen Sajan kannten die Bergbewohner den Scharrmoll nicht, erst im Thale der Angara und Selenga erkundigte ich ihn, dann aber lebt er besonders östlich vom Apfel-Gebirge im Onon-Thale und seinen Nebenthälern. Den steinigen Hochsteppenboden Dauriens meidet er, arbeitet gerne im Lehm- und festen Sandboden. So findet man ihn besonders von Akschinsk an ostwärts, z. B. zwischen den Grenzwachen Kuranginsk und Tschindantsk. In der Sohle des Onon-Thales selbst, sowie in den Niederungen dieses Flusses fand ich ihn nicht; immer suchte er sich die höheren, trockenen aber möglichst ebenen Uferstriche hier aus, wählt aber auch in lichten Hochwäldern das Terrain für seine Arbeiten. Stark gebirgige Gegenden meidet er ganz; so fehlt er auch in den Gebirgen, welche zwischen der Schilka und dem Argunj und dem Gasimur gelegen sind. Ebenso kommt er im Bureja-Gebirge auch nicht vor. Er wirft vornehmlich nur im Frühjahr die grossen Erdhaufen auf, später im Sommer thut er solches viel seltener, aber gegen den Herbst hin wieder öfters. Ostwärts von diesen Gegenden findet er sich, soviel bis jetzt bekannt geworden, noch am obern Amur (vgl. L. v. Schrenck l. c.).

67. Castor Fiber L.

Auch meine Erkundigungen über das Vorkommen des Bibers im Süden von Ostsibirien laufen alle darauf hinaus, dass er ebensowohl den südlichen Abhängen des östlichen Sajan-Gebirges, wie denen des Apfel- und Stanowoi-Gebirges vollkommen fehlt, und aller Wahrscheinlichkeit nach hier auch früher nicht gelebt hat, da ihn doch, als ein geschätztes Pelzthier, die Eingeborenen, welche betriebsame Jagdvölker sind, wenigstens, falls er ausgerottet sein sollte, dem Namen nach kennen würden.

LEPUS.

Die Zahl der sibirischen Hasenarten, welche bis dahin sich auf zwei beschränkte, wird im mittlern Amurlande noch um eine dritte vermehrt. Bis dahin jedoch kommt ausser dem Schneehasen, welcher allgemein verbreitet ist, noch an einigen Oertlichkeiten

der *Lepus Tolai Pall.* vor und zwar mit jenem zusammen. Erörtern wir das über die Hasen von meiner Reise und durch Herrn Maximowicz Freundlichkeit von seiner Reise den Ussuri aufwärts (1859) vervollständigte Material genauer und beginnen mit dem Schneehasen.

68. Lepus variabilis Pall.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Schandagün.*
Bei den mongolischen Völkerstämmen an der mongolo-daurischen Grenze: *Schendagá.*
Bei den Birar-Tungusen: *Tuksaki* oder *Toksaki.*

Ein am 20. April, alten Styls, bei der Tschindantskischen Grenzwacht erlegter Schneehase befindet sich bereits in so starker Haarung, dass er auf der ganzen oberen Seite schon das junge Sommerkleid trägt, die untere Seite aber noch den Winterpelz zeigt. Geschieht der Wechsel vom Sommer- zum Winterhaare bei *Lepus variabilis* von unten her nach oben, wie dies Herr v. Middendorff[1]) im September im Stanowoi-Gebirge und ich an mehreren Hasen dieser Art bei Irkutsk wahrnahmen, so findet gerade das Entgegengesetzte bei dem Wechsel des Winterkleides zu dem des Sommers statt. Der Kopf dieses Schneehasen, dessen Haarung recht zeitig eingetreten war, wenn wir bedenken, dass diese Gegenden nahe gegen 2000′ über dem Meere gelegen sind, ist obenher und seitlich bereits abgehaart, das frische Deckhaar auch ausgewachsen, aber einzelne Flocken des winterlichen weissen, jetzt losen Wollhaares stehen noch hinter dem Scheitel. Solche sind sammt den dicken weissen Deckhaaren des Winterkleides, seitlich auf dem Nasenrücken, in je einem kurzen Längsstreifen stehen geblieben. Wie überhaupt dieses frische Sommerkleid sich durch das Dunkle seines Colorits bemerkbar macht, so geschieht dies in's Besondere noch am Kopfe auf den Wangen. Hier stehen viele einzelne derbe, ganz schwarze und längere Deckhaare im Pelze, die wenigsten der übrigen sind gelbbräunlich gespitzt, die meisten schwarzen tragen dann die schmale Ringelbinde unter dieser Spitze, einige wenige sieht man, welche zwei solcher Ringelbinden besitzen. Das Wollhaar ist hier mehr weisslich grau, auf dem Kopfe rauchgrau. Tiefer abwärts, den Mundwinkeln zu, blieb das Winterkleid ebenso wie zwischen den Unterkieferästen wenigstens im Wollhaare vollkommen stehen und erstreckt sich hier als weicher Flaum bis vor die Unterlippe. Um den ganzen Hals aber legt sich dann ein Ringelband des kurzen Sommerhaares, welches unten an der Brust vom dichten, schneeweissen Winterpelze, der sich von hier über die ganze Brust und den Bauch zieht, begrenzt wird. Oben aber sieht man das Sommerhaar meistens nur erst im weichen, bisweilen rein schwarzen Wollhaare bis über die Schulterblätter und schräge nach vorn vor den Vorderfuss treten. Dieses Wollhaar ist leicht gekräuselt, einfarbig bräunlich-gelb oder schwarz. Die Ohren blieben bis auf ein kleines Segment der Spitzen noch im Winterkleide stehen, ihr Haar aber ist schon bedeutend gelichtet.

Auf dem Rücken stehen zwischen dem jungen Sommerpelze noch viele Spuren des Winterpelzes; einzelne Gruppen namentlich hinter den Vorderfüssen zeichnen sich durch

1) Sieb. Reise l. c. p. 114.

weisses Wollhaar aus, andere, auf dem Rücken, durch sehr vereinzelt dastehende lange, weisse Deckhaare. Eben diese blieben auch den Schenkeln und Seiten des Körpers, an welchem die Wolle nur lose haftet. Der Schwanz steht noch im Winterkleide, über seiner Wurzel aber drängt sich das dunkelgraue bis schwarze Wollhaar des Sommerkleides dicht zusammen. Die Füsse sind gleichfalls noch ganz im Winterhaare. Ein in der Mitte Septembers bei Irkutsk erlegter Schneehase dagegen trug ein ebenso gemischtes Uebergangskleid, an welchem der Haarwechsel vom Bauche her zum Rücken vorschritt. Seine Läufe waren bereits mit der Haarung fertig. Am 7. (19.) October 1856 trugen im Onon-Thale alle Schneehaasen schon ihren fertigen Winterpelz. Die ganz schwarzen Haasen, welche man ab und zu in Sibirien erlegte, so auch im Thale der Uschakofka bei Irkutsk im Winter 1856, gehören, wie schon Pallas erwähnt, zum *Lepus variabilis*.

Was Herr v. Middendorff über den *Lepus canescens Nilus*[1]) veröffentlicht, wo dieser als eine den Küstenstrichen angehörende, südliche Varietät von *Lepus variabilis* erklärt wird, finde ich an einem fast vollständigen Thiere, einem Männchen, welches Herr Maximowicz vom Ussuri (Staniza S'adownikowa an der Muren-Mündung) vor einiger Zeit einsendete, so trefflich bestätigt, dass ich dieses Exemplar nur für den *Lepus canescens* halten darf.[2]) Dieses Thier ist nun folgenderweise gefärbt. Auf dem Nasenrücken blieben selbst die Spitzen der straffen Deckhaare gelblich, in ihrer Basalhälfte stark roströthlich, das Wollhar ist hier grau. Die Stirn und der Scheitel tragen am Deckhaare $1/_3$ ihrer Enden schneeweiss, darunter eine breite schwarze Ringelbinde, in welcher das Haar seine grösste Dicke gewinnt und dann, sehr fein werdend, zum Grunde hin dunkel grauschwarz erscheint. Das Wollhaar nimmt hier in seinen beiden vorderen Dritteln eine intensive, rostbraune Farbe an, unten ist es matt schiefergrau, einzelne längere, schwarze Deckhaare durchsetzen den Pelz namentlich zwischen den Augen; sind aber dem Nacken zu seltener. Seitwärts auf den Wangen sind sie viel länger und häufiger. Hier sind die meisten, auch der sonst weissen Deckhaare ausserdem kurz schwarz gespitzt, andere in ihrem Grundtheile gleichfalls schwarz, so dass nur eine Mittelringbinde in Weiss an ihnen stehen blieb. Dadurch wird besonders der Ohrbasis näher eine deutliche Stichelung in Schwarz im Pelze bewirkt. Das Wollhaar ist hier viel bleicher in roströthlich geendet und wird der Kehle zu, bis auf den grauen Grund, dann ganz weiss. Am Ohre bleibt die grössere, dem Innenrande zuzuzählende Hälfte weiss, sein Rand ein wenig gelblich, an der Basis hier etwas röthlich; die geringere Hälfte, dem Aussenrande angehörende, zeigt von der Spitze abwärts, bis über $2/_3$ der Gesammtlänge die Haarspitzen gelblich weiss, tiefer rostroth, am Grunde grau; überall stehen längere, schwarzgespitzte oder ganz schwarze Deckhaare. Die längeren Haare der äusseren Ohrbasis zeigen dieselben Farben in derselben Vertheilung; das Schwarz der Ohrenspitze zieht sich weiter am Innenrande abwärts als am Aussenrande.

Im Genick und auf dem Halse, sowie seitlich an ihm und selbst an der Kehle schim-

1) Bulletin de la Cl. physico-math. de l'Acad. des sciences de St.-Pétersbourg. Th. IX, p. 230 ff.
2) Vgl. L. v. Schrenck im Bulletin de la Cl. physico-math. de l'Académie. 1861 p. 183 ff.

mert überall durch das weisse, lange Deckhaar ein lichtes Roströthlich des Wollhaares hindurch, welches an den Seiten bis zum Grunde des Pelzes sich verbreitet und das dort übliche Grau ganz verdrängt hat, nur oben auf dem Halse und unten an der Kehle bleibt dies letztere. Auf dem Halse fehlen die theils schwarzgespitzten, theils ganz schwarzen Haare nicht. In gleicher Weise, nur in den Dinten viel dunkler, sieht man das Colorit sich über den ganzen Rücken verbreiten, bis es gegen das Ende des Körpers im Wollhaare nach und nach ganz weiss wird. Fast jedes der weissgespitzten Deckhaare trägt hier eine, bisweilen zwei schwarze Ringelbinden, alle sind sie von unten her bis über die Hälfte ihrer Länge schwarz; andere haben schwarze Spitzen. Aehnliches sieht man auf dem gleichmässiger weissen Hintertheil des Körpers und an den Flanken, nur behält auf den letzteren das Wollhaar bis zum Bauche die roströthliche Färbung. Von den Füssen blieben an diesem Exemplare nur die oberen Stummel stehen, nach diesen zu urtheilen sind sie ganz weiss gewesen (ebenso ist es der eine dem Balge beigelegte Hinterfuss). Der Bauch ist schneeweiss, sein Wollhaar am Grunde hellgrau.

Wenngleich nun zwar an unserem Thiere das Weiss der Haarspitzen des Rückens durchgängig als solches und nicht wie bei dem *Lepus canescens* Skandinaviens und der Ostseeländer, bläulich grau ist, so stimmt doch alles Uebrige gut zu den Beschreibungen, wie sie Nilsson und v. Middendorff geben; auch ist zu bemerken, dass unser Thier am Ende des Winters, nämlich am 3. (15.) März erlegt wurde, und somit ein stark abgetragenes Kleid trägt, in Folge dessen das Rostroth des Rückens überall viel deutlicher durchschimmert. Bei dem Vergleiche des, im academischen Museum aufgestellten *Lep. variabilis vart. canescens* aus Liefland (desselben Thieres, dessen Herr v. Middendorff in der citirten Abhandluug S. 232 erwähnt) mit dem vom Ussuri stammenden, zeigt sich denn auch durchweg die grosse Uebereinstimmung beider Individuen.

Es fände sich demnach das von Herrn v. Middendorff am Schlusse seiner Abhandlung S. 243. Aufgestellte in Bezug auf *Lepus variabilis* in seiner typischen Tracht und dem *Lepus canescens*, als seiner maritimen, südlichsten, abweichenden Form, im fernen Osten Asiens vollständig bestätigt; denn das Ussuri-Gebiet, und besonders die Landschaften an dem Oberlaufe dieses Flusses, aus denen dieser Hase stammt, müssen schon nnter dem Einflusse des Küstenklimas (wie dies für *Lepus canescens* als besonders erforderlich durch Herrn v. Middendorff hervorgehoben wird) gelegen sein; sowie denn hier auch mit etwa dem 46° nörd. Br. *Lep. variabilis*, der im Bureja-Gebirge unter dem $47\frac{1}{2}$° nörd. Br. schon merklich seltener wird, nicht weit von seiner Aequatorialgrenze leben muss. Dies bestätigen denn auch die Beobachtungen und Erkundigungen Hrn. Maximowicz, der sich brieflich[1]) darüber genauer ausspricht, und den *Lepus variabilis* am mittlern Ussuri als «ein ziemlich seltenes Thier» nur anführt. Somit stellt sich denn die interessante Thatsache heraus, dass westwärts sowohl, wie auch ostwärts, *Lepus variabilis* in den südlichsten Grenzen seines

1) Vgl. Bulletin de la Classe physico-math. de l'Acad. 1861. p. 599.

Vorkommens, unter dem Einflusse eines maritimen Klimas, in ein, wie es scheint, recht constantes, abweichendes Colorit abändert, welches auf dem ungeheuren Festlandsraume, der zwischen dem Stillen und Grossen Ocean gelegen, bis jetzt nur in den Küstengegenden beobachtet wurde.

Der Schneehase ist im Süden von Ostsibirien überall ein häufiger Bewohner der Gebirge und Ebenen. Ueber die Baumgrenze hinaus kommt er im Sajan, wenigstens zeitweise, noch da vor, wo selbst die phanerogamen Pflanzen schon sehr verdrängt durch Flechtenschorfe werden. So fand ich an den äussersten Grenzen des phanerogamen Pflanzenwuchses noch seinen Koth in einer Höhe von 10500′ engl. (Munku-Sardik), wo selbst *Oxygraphis glacialis* sich an den Rand der hohlgelegenen Granite zu flüchten suchte, um Schutz zu finden. Er hat in dieser Höhe kaum noch den *Lagomys alpinus* zum Gefährten und schweift auch wohl nur zeitweise in sie hinaus. Häufiger und beständig lebt er in den alpinen Jagdrevieren der S'ojoten. Die Gebirge abwärts steigend, findet man ihn vornehmlich an den Rändern der Wälder, wo er gerne im Jungholzdickicht der Schwarzpappel, Lärche und Kiefer im Winter am Tage schläft. Diese Dickichte, welche man mit dem besonderen Namen Tschastsche (въ чащахъ) d. h. dichter, öfter, bezeichnet, sind ihm nach seinen nächtlichen Aesungen am erwünschtesten. Nicht minder häufig wählt er, z. B. im Amurlande, die Inseln, welche mit Weiden dicht bestraucht sind, zu seinem Aufenthaltsorte und geht auf immer wieder von neuem betretenen Pfaden, bei tiefem Schneefalle weite Strecken auf alter Fährte, ehe er die Nebensprünge beginnt. Obgleich er im östlichen Sajan die alleinherrschende Hasenart war, so findet er sich südwärts im Lande der Darchaten und Urjänchen um den Kossogol mit dem Tolaihasen zusammen; im Apfel-Gebirge wird dieser aber nicht, jener (*Lepus variabilis*) dagegen schon sehr häufig angetroffen. Endlich leben beide Arten im Onon-Thale und in den daurischen Hochsteppen zusammen. Indessen will man erst seit 1851 dieses Zusammenleben beobachtet haben, wenigstens insofern, als beide Thiere die Bewohner der Inseln (Onon-Thal) hier im Winter geworden sind. Die kahlen Hochsteppen behagen dem *Lepus variabilis* nicht sonderlich; er bleibt in ihnen eine Seltenheit. Dagegen war er im S'assutscheer-Walde im Winter 1856—1857 ungemein häufig und ebenso auf den Inseln mit *Lepus Tolai* zusammen. Dieser letztere fehlte aber in jenem Kiefernwalde ganz. Von dem feuchten Chingan-Gebirge hält sich *Lepus Tolai* fern und nur der Schneehase wird hier gefunden. Wahrscheinlich ist es, dass, wenn auch nicht im obersten Theile des eigentlichen Amurlaufes, wo die Ufer stark beholzt sind, so doch wohl unterhalb Blagowestchensk sich alle drei Hasenarten finden, nämlich *Lepus variabilis*, *Lepus Tolai* und *Lepus mandshuricus*. Im Bureja-Gebirge ist der Tolaihase nicht bekannt, wohl aber die beiden anderen Arten; jedoch sind beide nicht sehr häufig. Von hier an ostwärts fehlt *Lepus variabilis* dem mittlern und untern Amurlaufe nirgends, wird sogar im Mündungslande des Stromes wieder die alleinige Art und kommt im Ussuri-Gebiete als *Vart. canescens* wie im Bureja-Gebirge mit dem *Lepus mandshuricus* zusammen vor, wo er unter dem 47° nördl. Br. seine Aequatorialgrenze noch nicht erreicht hat. Ueberall er-

zählte man mir von der jahreweisen Häufigkeit dieser Art, welche in anderen Jahren an denselben Orten zwar nie ganz fehlt, aber dann doch sehr viel seltener ist, indessen habe ich selbst nichts weiter, als den oben angeführten Fall im Onon-Thale über Wanderungen des Schneehasen in Erfahrung gebracht, wohl aber von Seuchen gehört, die sie im Sommer heimsuchen sollen. Am Baikalsee fand ich an den Bet- und Opferplätzen der Burjäten die Felle der Schneehasen am häufigsten an Stangen aufgehängt. In dem Pelzhandel haben die Winterfelle, weil sie haaren, nur einen sehr geringen Werth.

69. **Lepus Tolai** Pall. Taf. VIII. Fig. 2 a—c.

Die drei Tolaihasen, welche ich vom mittleren Onon und aus den Umgegenden des Tarei-nor mitbrachte, bieten alle drei in ihren Kleidern Verschiedenheiten, denn der eine von ihnen ist ein wahrscheinlich im zweiten Wurfe geborenes, junges Thier, welches etwas mehr als halbwüchsig am 26. Sept. alten Styls, bei der alten Tschindantskischen Festung ergriffen wurde. Das zweite ist ein im vollen Winterkleide im December auf einer Insel im Onon, unweit dieser Festung, erlegtes Thier und das dritte, ein Männchen, trägt das abgetragene Winterhaar und wurde am 31. März 1856 an der Grenze südlich vom Tarei-nor erlegt. Zum Vergleiche besitze ich noch zwei Thiere aus dem südlichen Altai-Gebirge, deren eines durch den verstorbenen Dr. Gebler der Akademie zugesendet wurde, das andere von Karelin in der Dshungarei beschafft wurde. Zunächst gebe ich die genaue Beschreibung des frischen Winterhaares alter Thiere, indem ich dadurch die treffliche Abhandlung Pallas[1]) über den Tolai in einzelnen Punkten zu vervollständigen gedenke.

Der langgestreckte, schmale Kopf übertrifft die Ohren bei dem Weibchen an Länge bedeutend, bei dem Manne weniger. Die Maasse an den zwei Bälgen sind nämlich annäherungsweise:

Weib. Ohr 97 Mmtr. Kopf 135 Mmtr. Mann. Ohr 110 Mmtr. Kopf 120 Mmtr.

Die breite, nackte Rinne in der Mitte der Oberlippe erweitert sich nach oben und nach unten hin; die, um die schief nach unten gerichteten, grossen Nasenlöcher stehende Behaarung ist gelblich weiss, den Lippenrändern näher wird sie bräunlich gelb, auf dem Nasenrücken dunkler, sehr straff und lässt die schwarzgrauen Basaltheile der Haare erkennen, sowie denn auch besonders seitlich, den Bartborsten näher, die kurzen, schwarzen Spitzen dieser straffen Haare das bräunliche Gelb vielfach sticheln. Die seitlichen Schnauzentheile über den Bartborsten sind viel länger behaart, als der dazwischen gelegene Schnauzenrücken, welcher letztere, sowie der ganze Oberkopf bis zum Nacken, die in Schwarz stark geflammte, gräulich-gelbe Farbe besitzt. Die verlängerten Haare aber der seitlichen Schnauzentheile (sie messen 20 — 22 Mmtr.) sind gelblich-weiss, nach vorne hin sogar ganz weiss, theils mit kurzer schwarzer Spitze, theils mit einer oder zwei schwar-

1) Novae Spec. e glir. ordine p. 20.

zen Ringelbinden, theils auch durchsetzt von einzelnen, ganz schwarzen Deckhaaren. Die Bartborsten stehen in sechs Reihen; die untersten längsten erreichen Kopflänge und sind nur am Grunde schwarz, sonst weiss; die obersten, kürzeren ganz schwarz. Der Augenring, und von ihm ein Zug nach hinten bis fast zur Ohrbasis, sind weiss, nach oben und nach unten hin wird dieser Ring durch die Scheitelfärbung, die etwas heller sich auch auf den Wangen findet, in ziemlich gleichmässiger Breite umgrenzt. Die meisten Deckhaare auf den Wangen sind weiss, mit gelblich angeflogener unterer Hälfte, einige von ihnen sind schwarz gespitzt, andere borstenartige, stark verlängerte, ganz schwarz. Den Ohren näher tritt unter die weisse Spitze dieser Deckhaare die ochergelbe Ringelbinde, welche abwärts allmählich heller und mehr grau wird. Das Wollhaar ist hier weisslich grau. Auf dem Kopfe ist das Wollhaar und die untere Hälfte der Deckhaare allgemein ochergelb, etwas röthlich, davor steht überall eine schwärzlich graue Ringelbinde, die meistens so breit ist, als die helle gelblich-weisse Spitze. Einzelne schwarze Haare stehen auch hier überall. Die Ohrenbasis vorne ist reiner gelblich-weiss, dem Innenrande zu fein gelblich-weiss und schwarz gestichelt. Von aussen her ist der Aussenrand des Ohres bis über die Hälfte ganz weiss, wird dann von der herabsteigenden schwarzen Umrandung der Ohrspitze abgelöst, welche, nach obenhin breiter werdend, einen von oben nach unten allmählich verschmälerten Keilfleck darstellt. Dies letztere, was nicht ganz zu Pallas Angabe[1]: *«nec summo apice toto, sed tantum margine apicis, pauloque ulterius atro»* stimmt, finde ich nur am nicht erwachsenen Thiere und dem in Rede stehenden alten, an den übrigen bleibt das Schwarz der Ohrenspitzen in der That nur als Umrandung, indem jene an der Spitze des Aussenrandes gelegene breite Basis des schwarzen Keilflecks nur um Weniges breiter ist und bald ganz von der Farbe der äusseren Ohrseite verdrängt wird. Von innen her sind nur die Ohrenränder stark behaart, die Mitte der Ohrfläche aber ist nackt. Soweit sich hier die schwarze, schmale Einfassung an der Spitze verfolgen lässt, folgt ihr ein breiterer, hell lehmgelber, nach Innen hin allmählich in Weiss übergehender Zug, der am Innenrande dann in Weiss verschwindet, welches da beginnt, wo der schmale schwarze Rand der Ohrspitze aufhört und sich bis zur Ohrbasis fortsetzt, woselbst viele der längeren Haare schwarze Spitzen tragen. Am Aussenrande des Ohres aber setzt sich auf der inneren Fläche das Gelb der Spitze, dem schwarzen Rändchen gleichfalls folgend, bis zu derjenigen Stelle fort, wo etwa in der Mitte der ganzen Ohrlänge gelegen, sich eine breite in schwarz und gelb stark gestichelte Längsbinde kenntlich macht, vor welcher, der Ohrbasis näher, die gelblich-weisse, längere Behaarung dieser letzteren beginnt.

Im Nacken finde ich an allen Exemplaren das Deckhaar merklich weniger. Von hier an geht das Wollhaar zum Körperende hin allmählich von lehmgelb in weiss über. Auf dem Mittelrücken schon ist es unten grau, aber licht gelblich überflogen. Die Deckhaare des Nackens sind in ihrer oberen Hälfte rein weiss, in ihrer unteren von der Farbe

1) l. c. p. 21.

des Wollhaares, schwarze Deckhaare sind hier noch selten. Auf dem Halse und noch mehr dem Rücken entlang werden diese viel häufiger, und von zwischen den Schultern an sieht man die zuerst rauchgrauen, weiter nach hinten hin bräunlichen und in der Mitte des Rückens schon braunschwarzen, breiten Ringelbinden der Deckhaare, die zur Basis hin etwas heller werden und vorne die lange, weisse, etwas gelblich überlaufene Binde tragen. Am Körperende aber nehmen mit dem hier weissen Wollhaare (an dem Grunde ist es grau bis unter $^1/_3$ seiner Länge) auch rein weisse Deckhaare überhand; jedoch lassen sich überall einzelne ganz schwarze, oder solche mit mehr oder weniger breiter schwarzer Ringelbinde versehene Deckhaare auch hier finden. Ausser diesen Haaren, die eine durchschnittliche Länge von 33—38 Mmtr. haben, finde ich überall auf dem Körper, besonders den Flanken entlang, sehr viel längere (bis 90 Mmtr. lange), die viel robuster, in der oberen Hälfte weiss, in der unteren schwarz sind. Am Bauche bleiben sie, wie alles übrige Haar, rein weiss. Der (im Vergleiche zu *Lepus variabilis*) lange Schwanz ist oben rein schwarz, unten rein weiss. Die untere Körperseite bis auf den Hals ist gleichfalls weiss. An diesem wird vom Kopfende an bis zwischen und selbst hinter den Vorderfüssen das Wollhaar hell. Das weisse, bisweilen in der Mitte mit schwarzen Ringelbinden versehene Deckhaar steht hier nicht sehr gedrängt, so dass die Ocherfarbe des Wollhaares hindurchschimmert. Kehle und untere Kopfseite sind weiss.

Die Vorderfüsse auf ihrer vorderen Seite, bis zu den Nägeln der mittleren Zehen, sind dunkel isabellgelb, seitlich und hinten weiss, die Sohlenbehaarung ist schmutzig gelb, die Nägel schmutzig braun, vorne grau. Die Zehen der Hinterfüsse, sowie der Hinterfuss selbst, sind gelblich weiss, die ersteren auf ihrer oberen Seite dunkler, seitlich weiss. Die Sohle ist untenher schmutzig gelb.

In diesem frischen Winterhaare erhält die obere Körperseite des Tolai ein sehr helles Ansehen, seitlich, wo das Weiss noch vorwaltender wird, und auf dem Hintertheile des Körpers, könnte man es als mit einem silberweissen Anflug versehen bezeichnen, da hier auch die Haare einen matten Glanz haben.

Das abgetragene Winterkleid des zweiten Exemplares vom 31. März besitzt einen solchen Glanz nicht, hier sind die weissen Spitzen schon so weit abgenutzt, dass auf dem Rücken hellgelb, unterbrochen vom durchschimmernden Rauchgrau der mittleren Haartheile, zur herrschenden Farbe wird. Hier tritt denn auch die untere gelbe Halsseite viel deutlicher und dunkler hervor, weil auch hier das lange, weisse Deckhaar sehr verbraucht wurde. Im Uebrigen sehe ich keine Unterschiede an den Thieren.

Das Jugendkleid des Tolai zeichnet sich durch Dichtigkeit und stark in's Braune ziehendes Colorit aus. Der Augenring ist nicht weiss, sondern gelb, die Stichelung der seitlichen, verlängerten Haare an der Schnauze ist nur sehr gering. Nasenrücken und Scheitel tragen ein fast rostbraunes Wollhaar, welches am Grunde grau ist. Ebenso der ganze Oberkörper, auf dem das im Nacken fast ohne Deckhaar dastehende, braune Wollhaar zum Körperende hin allmählich heller, jedoch nicht weiss, sondern gelblich grau wird. Die ver-

längerten Deckhaare sind noch sehr sparsam, meistens schwarz mit gelber Spitze. Die Flanken werden dem Bauche näher reiner gelb, die untere Halsseite hat mit ihnen gleiche Farbe, die Vorderfüsse sind auch hinten gelb, nur in ihrem hinteren Winkel steht das Weiss des Bauches. Oben über die Hinterfüsse zieht sich in der Mitte und über die Mitte der Zehen ein weisser Streifen, alles Uebrige ist isabellgelb. Hierin weicht das junge Thier vom alten sehr ab, indem bei jenem die Farbenvertheilung in gerade entgegengesetzter Weise stattfindet. Das Schwarz endlich der oberen Schwanzseite und der Ohrenspitzen ist sehr viel matter, als am alten Thiere. Am Ohre wird alles, was bei dem alten Thiere weiss war, bei dem jungen durch hell isabellgelb ersetzt und ist die Spitze in schief halbmondförmiger Zeichnung schwarz. Diesem jungen Tolai mangelt nicht der weisse Fleck auf der Stirn, welcher schräge über dem Auge und im Dreiecke vor der Ohrbasis steht und den Pallas (siehe Zoogr. ross. asiat. p. 149) an dem *Lepus timidus* in der Jugend als constant aufführt. Derselbe nicht umfangreiche Fleck wird durch nahegestellte ganz weisse Deckhaare gebildet.

Der Tolaihase, welcher bekanntlich nicht wie *Lepus variabilis* eine in Central-Europa insulär abgeschlossene Verbreitung nach Westen hin hat, wo der letztere als alpiner Bewohner der Schweiz vorkommt, findet sich ebenso wenig ostwärts in den waldbedeckten Gebieten der Mandshurei und erreicht wenigstens in den russischen Breiten die Ostküste Asiens sicherlich nicht. Er ist ein Repräsentant seines Geschlechtes in der Steppenfauna und gehört ganz Innerasien an. Im Süden von Ostsibirien schweift er als grosse Seltenheit über die Nosor-Höhen vom Kossogol in das obere Irkut-Thal, findet aber im hochkammigen Sajan-Gebirge eine unübersteigbare Grenze gegen Norden. Den Karagassen, S'ojoten und Grenzkosaken ist er im Quelllande des Jenisei nur von Hörensagen bekannt; sie erwähnen ihn als bei den Darchaten und Urjänchen vorkommend. Er fehlt entschieden im Unterlaufe der Selenga und in allen nordwärts gelegenen Gebirgen um den Baikal. Im Oberlaufe der Selenga und der Iga ist er mit *Lepus variabilis* gemeinschaftlich zu finden, geht aber nicht in das östlicher gelegene, grosse Scheidegebirge, welches im Kentei im südlichen Apfel-Gebirge mit dem hohen Sochonde die Quellen des Amursystems von den östlichsten des Jeniseisystems trennt. In Daurien meidet er die waldbedeckten Gebiete entschieden, wird in der Aginskischen Steppe schon selten, südlicher um den Tarei-nor, Dalai-nor und Buir-nor gemein, von wo er im Winter nordwärts sich auf die gutbestrauchten Inseln des Onon in Menge einstellt. Hier lebt er dann mit dem nicht selten auch hierher wandernden *Lepus variabilis* gemeinschaftlich, aber übertraf im Winter 1856—1857 diesen letzteren an Zahl. Weiter ostwärts im Gasimur-Gebiete sowohl, sowie mit dem Beginne der Mandshurei, mit dem von der Schilka und dem Argunj durchsetzten Chingan, treffen wir ihn nicht mehr an und ist bis jetzt über sein Vorkommen im Amurlande nichts bekannt geworden. Den Birar-Tungusen war er unbekannt, sie verwechselten ihn mit dem *Lepus mandshuricus* und nannten diesen *Tola* oder *Taula*. Es ist indessen nicht ganz unwahrscheinlich, dass er am Oberlaufe des Sungari sich finde, vielleicht auch

Prairienbewohner am mittlern Amur wird, worüber spätere Untersuchungen erst entscheiden können.

Im November 1856 hatten sich die Tolaihasen in grosser Zahl in's Onon-Thal begeben, wo sie ausschliesslich Inselbewohner wurden, während *Lepus variabilis*, die Dickichte, vornehmlich aus *Pin. sylvestris* und *Pop. tremula* im S'assutscheer-Walde sich zum Aufenthaltsorte wählte. An einem Tage hetzte man 17 Stück des ersteren bei der alten Festung Tschindantsk mit gewöhnlichen Hofhunden (sie waren alle so zerfetzt, dass ich sie leider nicht brauchen konnte). Der Tolai läuft stets gerade, ohne Seitensprünge zu machen, und ermüdet bald. Seine Felle benutzen die Kosaken zu warmen Pelz-Bettdecken; das Haar fällt nicht so sehr als bei *Lepus variabilis*.

30. Lepus mandshuricus n. sp. Taf. VIII. Fig. 1 a—d.

Lep. aestate hiemeque colore invariabili, magnitudine Leporis Tolai, sed cauda minore, supra griseo-flavescente, subtus pallide cinereo-flavescente, auriculis capite brevioribus, latis, apicibus rotundatis, nigris, demidia pars externa densissime pilis elongatis cinnamomeis tecta, vellere dorsi plus minusve nigro-variegato, pilis duriusculis flavo-nigroque annulatis, apicibus nigris; ventre abdomineque albo. Pectus pallide cinereo-flavescens, mentum sordide albicans, nucha et fascia longitudinalis in medio colli dilute cinnamomea.

Bei den Golden: *Borto-gormacho.*
Bei den Birar-Tungusen als *Tolo*, *Taula* oder *Tolau* bekannt.

Am 8. (20.) April 1858 wurde dieser Hase von mir im Bureja-Gebirge erlegt. Im Jahre 1859 fand ihn Herr Maack im Ussuri-Gebiete; und im Winter 1860 sammelte Herr Maximowicz deren drei am oberen Ussuri, von denen eines ganz vollständig mit Skelett, die anderen im unvollständigen Felle und mit einzelnen Skeletttheilen durch diesen Reisenden der Akademie zugestellt wurden. Ausserdem wurden dieser Sendung ein Paar Fellstücke nebst Kopf dieses Hasen noch beigelegt.

Es bleibt mir nichts anderes zu thun übrig, als diesen Hasen für eine bis dahin unbekannte Art zu halten, obgleich ich mir Mühe gegeben habe, ihn dem japanischen Hasen (*L. brachyurus Temm.*) nach der einzigen darüber existirenden Beschreibung von Waterhouse[1]) zuzurechnen, jedoch solche Differenzen fand, dass ich, bekräftigt durch die sehr von meinem Thiere abweichende Abbildung, welche leider ohne Text der Fauna japonica T. 11. beigefügt ist, endlich die Identifizirung beider Thiere aufgeben musste. Einer oder der anderen der bis dahin bekannt gewordenen indischen Hasenarten darf ich meine Thiere vom mittlern Amur auch nicht beizählen.

Zunächst will ich meine Thiere beschreiben und dann die abweichenden Merkmale des *Lep. brachyurus* und der südasiatischen Species hervorheben.

Sommer- und Winterpelz sind gleichgefärbt, wie es das Thier vom 8. (20.) April aus

1) A natural history of the Mammalia. V. II, p. 69 ff.

dem Bureja-Gebirge beweist, an welchem auf der Mitte des Rückens und der Stirn unter dem langen Winterpelze eine Gruppe der frischen Sommerhaare hervorbricht. Im Ganzen haben alle Thiere einen über den Oberkörper und die Flanken hin in der Farbe sehr gleichmässig verbreiteten Pelz. Die Oberlippen sind blass weisslich-gelb, die vordere Nasenfläche (bräunlich im Sommer) im Winter gelblich-grau, der Nasenrücken reiner gelblich, die Rinne in der Mitte der Oberlippe nicht sehr breit, kahl und glatt. Scheitel bis zum Nacken, sowie die Seitentheile des Kopfes fahl gelblich-weiss, viel in dunkelbraun und schwarz gestichelt; das an den Spitzen braunschwarze Wollhaar schimmert hier vielfach durch. Die einzelnen Deckhaare zeigen vor der braunschwarzen Spitze eine gelblich weisse Ringelbinde, ihre untere Hälfte ist schwarz. Das Wollhaar nimmt von oben nach unten hin die Färbung aus braunschwarz in dunkel schwarzgrau an. Der Augenring, in dunkel isabellgelb, ist nicht sehr scharf abgesetzt. Das hinterste, stark verlängerte Wangenhaar ist häufiger weisslichgelb als schwarz gespitzt und erreicht die seitlichen Nackengegenden. Mehr nach vorne auf der Wange gewinnen die schwarzgespitzten Deckhaare die Oberhand. Die Schnurrborsten sind theils schwarz, theils weiss, nicht selten in beiden Farben, je zur Hälfte, gezeichnet; die längsten erreichen die Ohrbasis nicht. Diese ist vorne fahl gelblich weiss, hinten sammt dem ganzen Nacken blass zimmetgelb, matter als rostroth. Die hintere Ohrfläche wird für diese Art sehr charakteristisch, indem die Zimmetfarbe die grössere, dem Aussenrande zuzuzählende Hälfte bis zur schwarzbräunlichen Spitze einnimmt. Hier sind die ausserordentlich weichen Haare sehr dicht und lang. Am Aussenrande beginnt die schwarze Randeinfassung etwa in der Hälfte der Ohrhöhe, verbreitert sich nach oben zur schwarzbraunen Ohrspitze, geht aber nur wenig an den Innenrand des Ohres hinab; dieser trägt sammt der ihm zuzuzählenden, schmäleren Hälfte der äusseren Ohrfläche ein etwas strafferes, gelblichgrau und schwarz gesticheltes, dichtes Kleid. Der Innenrand ist von reinem Weiss schmal eingefasst; diese weissen Haare stehen stellenweise schon auf der inneren Ohrfläche. Diese letztere ist innen kahl, in ihrer dem Aussenrande zuzuzählenden Hälfte erst beginnt die Behaarung von innen nach aussen in zunehmender Dichtigkeit. Diese Haare werden dem Rande und der Spitze näher gelblich, an der Spitze sogar fast ebenso dunkel, wie im Nacken. In der oberen Hälfte der inneren Ohrfläche am Aussenrande beginnt eine in schwarz stark gestichelte, bis zur Ohrbasis nicht ganz herabreichende Zeichnung, die einen länglichen Flecken bildet.

Obenher erstreckt sich das Zimmetbraun des Nackens bis fast zwischen die Schulterblätter, dann erst beginnt das sehr gleichmässig bis zum Ende des Körpers vertheilte Kleid. Dieses ist fahl graugelblich, stark in schwarz undulirt; den Flanken entlang schwindet das Schwarz mehr, zumal in der vorderen Rumpfhälfte. Bei näherer Besichtigung der Haare findet man die untere Hälfte derselben rein schwarz, das umstehende Wollhaar dunkelgrau, sowie seine Spitzen rauchbraun. Auf das Schwarz der Deckhaare folgt eine breite, gelbe, etwas in fahl bräunlich ziehende Ringelbinde, die an allen Rückenhaaren ziemlich gleiche Mächtigkeit (von 6 — 7 Mmtr.) hat, und vor der eine bald kürzere, bald längere braun-

schwarze, wenig glänzende Spitzè steht. Einzelne längere, ganz schwarze Haare finden sich selten hie und da, sowie auch andere in gelbweiss gespitzte. Am Körperende schwindet das Schwarz fast ganz, das Wollhaar wird hell grau-röthlich, das Deckhaar reiner weisslich-gelb. In gleicher Farbe ist die obere Schwanzseite gezeichnet, an welcher indessen das in der Mitte schwärzliche Wollhaar eine bedeutende Dunkle veranlasst, und hier auch wieder lange schwarze Deckhaare nicht selten sind, untenher ist der Schwanz schmutzig grauweiss. Seiner Länge nach übertrifft er den des Schneehasen, erreicht aber den des Tolai nicht, worüber die unten angeführten Maasse das Nähere sagen.

Wie schon bemerkt, so sind die vorderen Seitentheile viel heller als der Rücken, hier fehlen die schwarzen Spitzen der Deckhaare entweder ganz, oder sind doch nur sehr kurz. Die helle Ringelbinde nimmt bisweilen mehr als die Hälfte der Totallänge der Haare ein; das Rostroth des Wollhaares wird bedeutender. Noch mehr findet das alles auf der unteren Halsseite statt. Hier hat das Wollhaar eine blaugraue Farbe an seiner Basis, eine mattröthlich gelbe in seiner vorderen Hälfte, das robuste Deckhaar trägt selten nur eine kurze schwarze Spitze, ist meistens bis zum Grunde einfarbig gelb, in's Röthliche. Zwischen den Kieferästen setzt sich bei einzelnen Exemplaren (den älteren!) das Weiss recht scharf gegen das Gelb der Kehle ab und in diesem Falle dehnt es sich bis über die Unterlippe aus, bei anderen (den jüngeren!) bleibt auch hier ein matter, gelblicher Anflug stehen. Die Vorderfüsse sind vorne und hinten einfarbig hellgelb (licht zimmetfarben), die Spitzen bisweilen auf der vorderen Seite bräunlich, aber doch nur in so geringem Grade, dass dies keine deutliche Stichelung veranlasst. Dieses Colorit zieht sich bis zu den Enden der Zehen, die Behaarung verdeckt die Nägel fast ganz; diese letzteren sind, sowie das struppige Sohlenhaar, schmutzig weiss. Gleiches sehe ich auch an den Hinterfüssen der vor mir liegenden Thiere. Die innere Schenkelseite ist rein weiss, setzt sich scharf gegen das Gelb des vorderen Schenkelrandes ab. Die äussere Schenkelseite wird von oben nach unten zu heller, bis sie fahl gelbröthlich geworden, und diese Farbe sich über den ganzen unteren Fusstheil fortsetzt; auf der Basis der Zehen wird sie etwas heller. Sohlen und Haar der Läufe sind etwas mehr in's Fuchsrothe gefärbt, die Nägel auch hier verdeckt und schmutzig weiss.

Die Bauchfläche von zwischen den Vorderfüssen an bis zum Schwanze ist rein weiss.

Bevor ich nun hier die Maasse unseres Hasen und daneben zum Vergleiche die des *Lepus brachyurus Temm.* gebe, sei im Allgemeinen gesagt, dass *Lepus mandshuricus* nicht ganz die Grösse des *Lep. variabilis* erreicht. Sein Kopf ist ziemlich plump, im Schädel aber bedeutend kleiner als bei dem Schneehasen, seine Ohren breit, aber nicht lang; sie erreichen, nach vorne gedrückt, nicht ganz die Schnauzenspitze. Das Auge ist mässig gross, mit gelblicher Iris. Sein auf dem ganzen Oberkörper und an den Seiten recht gleichmässiges Kleid ist im Deckhaar nicht weich, sondern vielmehr straff und hart. Seine Gesammtgestalt ist eine gedrungene. Der Schwanz länger als bei *Lepus variabilis* und kürzer als bei dem Tolai. Seine Füsse sind verhältnissmässig kurz, sein Lauf gerade, die Sätze nicht sehr weit. Das Gewicht des von mir erlegten Weibchens betrug 6 Pfund russisch.

Maasse des *Lepus mandshuricus* im Vergleiche zum *Lepus brachyurus Temm.*, nach dem Schema von Waterhouse[1]).

	Lepus mandshuricus mihi.	*Lepus brachyurus Temm.*
Länge von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel....	19″	20″
Länge von der Nasenspitze zum äusseren Ohrgrunde..	4″ 1‴	3″ 7‴
Ohrlänge....................................	4″	2″ 10‴
Ohrbreite....................................	1″ 6‴	1″ 9‴
Schwanzlänge mit dem Endhaare.................	3″ 6‴	2″
Länge des Hinterfusses mit den Nägeln............	5″ 7‴	4″ 10‴
	frisch gemessen.	im Balge gemessen.

Hierzu füge ich der Vervollständigung wegen noch die Maasse, welche Herr Maximowicz darüber in seinem letzten Briefe vom Ussuri (Bussewa; 5. (17.) Mai 1860) mittheilt, welcher Brief im Bulletin de la cl. phys.-math. de l'Acad. des sciences 1861. T. II. p. 545—567 abgedruckt worden ist.

	Engl. Fuss und Zoll.	
	Exempl. No. 1.	Exempl. No. 2.
Länge von der Schnauzenspitze längs dem Rücken bis zur Spitze der Schwanzdeckhaare..	1′ 10″	1′ 11″
Länge von der Schnauzenspitze längs dem Rücken bis zur Schwanzwurzel.....	1′ 6³/₄″	1′ 7¹/₂″
Länge des Schwanzes ohne Deckhaare..............................	1³/₄″	2⁵/₈″
Länge des Kopfes von der Schnauzenspitze über die Stirn weg gemessen bis zum Hinterhauptsbeinhöcker..............................	4¹/₂″	4¹/₄″
Umfang des Halses gleich hinter dem Kopfe..........................	4″	4³/₄″
Umfang des Brustkastens gleich hinter den Vorderbeinen................	8″	7¹/₄″
Umfang des Leibes vor den Hinterbeinen............................	7¹/₄″	6⁷/₈″

Die drei letzten Maasse wurden hart angedrückt gemessen.

Schon in den oben gegebenen Maassen weichen beide Arten, wie man sieht, recht bedeutend ab, zumal in der Ohrenlänge; indessen muss man in Betracht ziehen, dass die von Waterhouse mitgetheilten am Balge genommen, mithin viel eher etwas zu klein, als richtig sein dürften. Andere Unterschiede finden sich nun zwischen *Lepus brachyurus Temm.* und *Lepus mandshuricus* bei dem Vergleiche der Beschreibungen von Waterhouse mit der unsrigen. Diese Unterschiede bestehen hauptsächlich in Folgendem:

In den voranstehenden Hauptcharacteren für *Lepus brachyurus* wird der Abdomen als röthlich weiss angegeben, an unseren Thieren ist er unten weiss, über der Schwanzwurzel

1) Da Waterhouse im citirten Werke die Maasse in englischen Fussen und Zollen angiebt, so thue ich in diesem Falle dasselbe.

licht gelbgrau, und hier nicht in Schwarz gestichelt, sondern einfarbig. Die Kehle ist an allen Exemplaren des *Lep. mandshuricus* sehr fahl weiss-bräunlich, bei dem *Lep. brachyurus* weiss. Im Ohre, sowohl in seiner Länge, als in seiner Farbe, kommen die bedeutendsten Unterschiede zwischen beiden Arten vor. Bei dem *Lep. brachyurus* ist dieses «ungewöhnlich klein und von der allgemeinen Körperfarbe.» Bei unserer Art erreicht das Ohr nicht ganz, nach vorne angedrückt, die Schnauzenspitze und ist auf seiner Aussenseite in der grösseren Hälfte, wie wir oben gesehen, licht zimmetbraun. Eben diese Farbe unterscheidet unsere Art vom *Lep. brachyurus* auch im Nackenstreifen deutlich. Im Woll- und Deckhaare zeigen beide Thiere auffallende Uebereinstimmung. Endlich ist die Bauchseite an allen vier Thieren bei unserem *Lep. mandshuricus* rein weiss, wovon Waterhouse bei dem *Lep. brachyurus* nichts erwähnt (er schreibt nur *abdomen rufous-white*) und was in der Abbildung der Fauna japonica nicht deutlich dargestellt wurde.

Es drängt sich mir übrigens ein Gedanke auf, den ich nicht ohne Weiteres zurückweisen darf und hier als Vermuthung mittheilen will. Sollten die vier Thiere, auf welche hin der *Lepus brachyurus* begründet wurde, nicht vielleicht junge Thiere gewesen sein? Waterhouse erwähnt des weissen Scheitelfleckes, eine Eigenthümlichkeit, die unseren jungen, europäischen Haasen fast durchgängig zukommt. Waterhouse erwähnt des kurzen, weichen Pelzes am *Lepus brachyurus*, und die Abbildung der Fauna japonica zeichnet denselben durchgängig viel dunkler braun, als er an den Amur-Thieren vorhanden. Alles dies würde der Ansicht, es seien jene japanischen Thiere junge, noch nicht jährige, nicht entgegenstehen, und ich hätte keinen Anstand genommen, die Hasen vom Ussuri und Bureja-Gebirge für erwachsene, alte Thiere von *Lepus brachyurus* zu halten, wenn die Ohren und der Nacken, sowie die Schwanzlänge nicht gar zu abweichend befunden worden wären. Ein Vergleich der Original-Exemplare allein könnte hier sicher leiten, bis dieser aber möglich sein wird, musste ich, trotz der Wahrscheinlichkeit, vom zoologisch-geographischen Standpunkte aus, dass *Lep. brachyurus* auch dem benachbarten Festlande angehöre, dennoch die artliche Trennung beider Thiere durchführen.

Mit den anderen asiatischen oder europäisch-asiatischen Hasenarten hat der *Lep. mandshuricus* nichts zu thun. Vom *Lep. variabilis* ist er durch das mit dem Sommerkleide gleichfarbige Winterhaar unterschieden; vom Tolai wird er auf den ersten Blick durch den kürzeren oben und unten fast gleichfarbigen Schwanz geschieden; vom *Lep. timidus* und seinen Varietäten trennt ihn, ohne auf weitere Unterschiede eingehen zu dürfen, seine geringe Grösse. *Lep. hispidus Pearson*, zu welchem nach Giebel[1]) auch *Lep. sinensis Gray*, den wir nur nach einer Abbildung in den Illustr. of Ind. Zool. kennen, zeichnet sich durch Kaninchengrösse und viel kürzere Ohren aus. Mit *Lep. tibetanus Watr.*, den Giebel als eine (vielleicht nur südliche) Farbenvarietät von *Lep. Tolai* hält, hat er so gut wie nichts gemein, was die Ohren und Extremitäten anbelangt. *Lep. macrotus Hodgs* zeichnet sich vor allen anderen Species

1) Giebel: Die Säugethiere p. 452.

durch die, die Schnauze noch um zwei Zoll überragenden langen Ohren aus. Mit dem artlich noch zweifelhaft dastehenden *Lep. ruficaudatus Js. Geoffr.* kann er des kurzen Schwanzes wegen nicht zusammengezogen werden. Endlich hat er auch mit dem weitverbreiteten *Lep. nigricollis Fr. Cuv.* nichts zu schaffen, da der rothe Streifen, sowie der weisse Ohrfleck (an der Basis) ihm mangeln. Es blieb uns daher nichts anderes übrig, als ihn artlich zu trennen.

In Nordamerika scheint er im *Lep. Audubonii Baird.*[1]) seinen Nächstverwandten zu haben, indessen darf man ihn auch mit diesem nicht identificiren und zwar in Folge der sehr abweichenden Ohren; diese sind bei dem *Lep. Audubonii* «länger als der Kopf» und «die Rückenseite der Ohren ist an ihren Wurzeln wie die Rückenseite des Nackens, dann plötzlich gräulich oder grünlich weiss.»

Gehen wir nun zum Vergleiche der Skeletttheile unserer Art über, für welche Herr Maximowicz ein sehr erwünschtes und recht vollständiges Material der Akademie einsendete.

In der allgemeinen Schädelform schliesst sich *Lep. mandshuricus* zunächst an *Lep. Tolai*, nur ist sein Unterkiefer, zumal in seiner hinteren Hälfte und in der Entwickelung des aufsteigenden Astes, sehr viel stärker. Das Schädelgewölbe ist in den Scheitelbeinen nur sehr mässig gewölbt, etwas breiter als bei *Lep. Tolai.* Das Hinterhaupt in seinem mittleren erhöhten Theile nicht so breit als bei jenem. Die Stirnbeine sind an ihrem vorderen Theile vertieft, zwischen den hinteren Winkeln an den Supraorbital-Fortsätzen stark verschmälert und etwas aufgetrieben, hier übrigens in ihrer gemeinsamen Breite bedeutenden Variationen unterworfen. Die Stirnbeinschneppe tritt in die Nasenbeine mit rechtwinklig begrenztem Rande, nicht wie bei *Lep. Tolai*, an welchem die beiden unteren Stirnbeinränder zu der, an dem vorliegenden Schädel verwachsenen, Stirnbeinnath im stumpfen Winkel zusammenstossen. Die daneben seitlich stehenden Nasenbeinschneppen sind in ihrem Vorderrande einzeln breiter, als die gemeinsame Stirnbeinschneppe. Die Supraorbital-Fortsätze, welche am *Lep. brachyurus* klein sein sollen (was übrigens an der Fig. 2. Taf. 11 der Fauna japonica nicht der Fall ist), haben an unserer Art die Form und Grösse wie bei dem Tolai, sind aber im Vergleiche zu denen von *Lep. variabilis* sehr viel schmäler. Der Jochbogen tritt vorne, besonders an jüngeren Thieren, in schräge nach vorne aufwärtssteigendem, nicht zu einer scharfen Spitze vortretendem Bogen gegen die Kieferbeine, was bei *Lep. variabilis* nicht der Fall ist, an welchem der Jochbogen an besagter Stelle eine scharfe, spitze Ecke hat.

Die oberen Schneidezähne des *Lep. mandshuricus* sind breiter als die des Tolai und *Lep. variabilis*, mit tiefer Längsfurche, die dahinterstehenden beiden Schneidezähne etwas elliptisch im Querdurchschnitte. In der Bauart der Backenzähne finde ich keine Abweichung, weder von der des *Lep. variabilis*, noch von der des Tolai, nur sind die Zähne schwächer als bei jenem und stärker als bei diesem. Der knöcherne Gaumen ist breiter als bei beiden.

1) Mammals of North America by Spencer F. Baird p. 608.

Nach dem schon öfters benutzten, jetzt, wo es nöthig, modificirten Schema, gebe ich nun die Maasse von drei Schädeln des *Lep. mandshuricus*, einem des *Lep. Tolai* und dreien des *Lep. variabilis* in Millimetern.

	Lepus mandshuricus. Ussuri.			*Lepus Tolai.* Altai.	*Lepus variabilis.* Europa.		
1. Grösste Länge des Schädels, zwischen den Nagezähnen bis zum vorstehenden Höcker des Hinterhauptes ...	86	82	84	84	98	101	101
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, zwischen den Nagezähnen bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches ...	70	68	68,5	66,5	82	82	82
3. Länge der Schnauze, zwischen den Nagezähnen bis zur Vereinigungsstelle des Jochbogens mit dem hier perforirten Oberkiefer ...	32	32	32	32	40	40	41
4. Grösste Länge der Nasenbeine, wird von der Mittellinie vorne zum weithervorragendsten Zipfel hinten gemessen ...	38	32	32	34	41	38	44
5. Länge der Nasenbeine in ihrer mittleren Nath ...	30	27	27	30	32	32	34
6. Länge des Stirnbeines, von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath ...	35	33	36	29	38	41	45
7. Länge des Scheitelbeines, von der Scheitelstirnbeinnath bis zum oberen hinteren Winkel des Scheitelbeines..	18	19	17	20	21	20	22
8. Länge des Jochbogens, vom vorderen Anheftungspunkte mit dem Kiefer bis zur Spitze des hinteren Fortsatzes ...	37	34	33	33	36	40	38
9. Länge des Unterkiefers, von der Spitze desselben zwischen den beiden unteren Vorderzähnen bis zum untersten Ende des Winkel- oder hinteren Kronenfortsatzes ...	63	62	62	58	74	70	70
10. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	20	18,5	21	17	23,5	24	24
11. Länge des Unterkiefergelenkkopfes ...	9	10	9,5	7	10	11	9
12. Grösste Breite des Schädels in den Jochbögen (fällt auf den Jochfortsatz des Schläfenbeines) ...	42	42	43	42	54[1])	48	49[2])
13. Breite des Schädels in der Scheitelstirnbeinnath...	26	23	25	25	29	28	29
14. Breite des Schädels in dem hinteren Winkel des Processus supraorbitalis ...	11	12	15	15	14,5	17	14
15. Breite des Schädels am hintern Rande der Gehöröffnung	25	25	25	27,5	—	31	31
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich ab- und einwärts wenden ...	11	10	12	11	—	12	12,5
17. Höhe des Hinterhauptloches ...	12	11,5	11,5	12,5	—	15	14
18. Abstand der beiden Gelenkflächen (im Jochfortsatze des Schläfenbeines) mit dem Unterkiefer, zwischen den Innenrändern derselben gemessen ...	27	26	28,5	28	32	32	32
19. Abstände der beiden hinteren Flügelspitzen vom Ober-Augenhöhlenfortsatze des Stirnbeins ...	25	28	28,5	28,5	37	36	38
20. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, da, wo die Zwischenkiefer in ihre schmale hintere Lamelle übergehen	15,5	14,5	13,5	12,5	19	17,5	19
21. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen, wo sie sich an die Zwischenkiefer legen ...	12	12,5	12	12	20	16,5	17

1) und 2) Bei diesen beiden Schädeln erweitert sich in horizontaler Knochenplatte der Jochbogen nach vorne hin sehr bedeutend, so dass seine grösste Breite hier liegt.

	Lepus mandshuricus.			*Lepus Tolai.*	*Lepus variabilis.*		
	Ussuri.			Altai.	Europa.		
22. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen, da, wo sie mit der äusseren, kleinen Schneppe des Stirnbeines und dem Zipfel der Zwischenkiefer zusammenstossen	17,5	16,5	16	16,5	24	20	19
23. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben	—	31	—	32	—	35,5	35,5
24. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, von der winkelig vorspringenden Ecke des Unterkiefers zur Mitte des Stirnbeines, etwas hinter dem hinteren Winkel des Proc. supraorbitalis	52	53	55	49,5	62	67	61
25. Höhe der Schnauze von der Stirnbeinschneppe zum harten Gaumen	20	19	18,5	19	26	27	27
26. Höhe des Hinterhauptes, vom unteren Rande des Hinterhauptloches zu der mehr oder weniger in die Scheitelbeine vortretenden Schneppe des Hinterhauptbeines	26	22,5	24	25,5	27	29	29
27. Höhe des aufsteigenden Astes vom Unterkiefer, schräge von der vorspringenden Ecke des unteren Randes zur vorderen des Gelenkkopfes gemessen	43	43	43	37	48	48	43
28. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers, unmittelbar vor dem ersten unteren Backenzahne	13	12	12	11	13	12,5	12
29. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers, unmittelbar hinter dem letzten, unteren Backenzahne zur vorspringenden Ecke des unteren Randes gemessen	21	21	21	16	23	22	19

Das Rumpfskelett giebt mir zu folgenden Notizen Veranlassung. In der Wirbelsäule zähle ich 42 Wirbel, davon sind 7 Halswirbel, 12 der folgenden Rückenwirbel tragen die Rippen, von denen die drei letzten nicht mehr mit dem Brustbeine verbunden sind. Die übrigen sieben Rückenwirbel zeichnen sich durch Stärke ihrer Körper aus, die drei vorderen von ihnen tragen die unteren Fortsätze ausserordentlich gross, verhältnissmässig bedeutend grösser als bei *Lep. timidus* und *Lep. variabilis.* Im Kreuzbeine verwachsen vier Wirbel, von denen nur der vorderste breit und hochdornig ist. Schwanzwirbel zähle ich nur 12, bei *Lep. variabilis* sind ihrer 15, bei *Lep. timidus* 16—20, bei *Lep. Tolai* 15 (siehe Pall.: nov. spec. e glir, ordine p. 38). Der Atlas trägt die Seitenflügel verhältnissmässig stärker noch als bei *Lep. variabilis.* Der Kamm des Epistropheus legt sich mit seiner vorderen Spitze bis fast zur Hälfte des Atlasbogens. Von den übrigen Halswirbeln haben nur der sechste und siebente einen kleinen stumpfen Dornfortsatz, die Bögen des vierten und fünften sind ganz flach (bei *Lep. variabilis* finde ich die Dornen der Halswirbel durchweg prononcirt, so dass sie auf dem vierten und fünften Wirbel immer noch deutliche Spitzhöcker bilden und bei dem siebenten dieser Fortsatz schon die halbe Höhe des dahinterstehenden Dornfortsatzes des ersten Rückenwirbels erreicht). In den übrigen Verhältnissen der Wirbelsäule finde ich nur Abweichungen in den relativen Grössen. Sehr auffallend sind die längeren, dünnen drei unteren Fortsätze der drei vorderen rippenlosen Rückenwirbel, wie solche am

gemeinen Hasen Europas ungleich kürzer auch vorhanden sind. Von den Rippen erweitert sich besonders die dritte und vierte, weniger schon die fünfte in ihrem unteren Theile, sie werden hier dünn, flach und durchscheinend. Das siebenwirbelige Brustbein hat ein schmales, untenher scharf gekantetes Manubrium. Die dünne Gräte des Schulterblattes setzt sich von ihrem, nach hinten hin weit vorstehenden, Fortsatze unter einem rechten Winkel von 90° ab, bei *Lep. variabilis* ist dieser etwas kleiner als ein rechter; bei *Lep. timidus* fast ein rechter.

Folgende Tabelle giebt über die Maasse des Rumpfskeletts nähere Auskunft:

	Mmtr.
1. Länge des Schulterblattes am hinteren Rande von oben nach unten gemessen	60
2. Breite desselben von vorne nach hinten, den hinteren Rand als Horizontale genommen	32
3. Länge des Oberarmbeines am äusseren Rande vom oberen, äusseren Höcker an gemessen	73
4. Länge der Ulna vom oberen Knorren an	90
5. Länge des Radius am inneren Rande	78
6. Länge des mittleren Metacarpalknochens [1]	29
7. Länge des Beckens vom oberen vorderen Rande des Hüftbeines bis zum unteren, hinteren des Sitzbeines	75
8. Grösste Breite des Hüftbeins von oben nach unten	17
9. Abstand der vorderen unteren Hüftbeinspitzen beider Seiten von einander	40
10. Abstand der Gelenkpfannen von einander in der Mitte ihres Oberrandes	32
11. Abstand der Sitzbeinhöcker von einander, an ihrem hinteren äusseren Rande	30
12. Länge des Schenkelbeines vom äusseren Höcker an der Aussenseite gemessen	100
13. Länge der Tibia und der mit ihr verwachsenen Fibula am inneren Rande	117
14. Länge des Fersenbeines am Aussenrande	25
15. Länge des dritten Mittelfussknochens	48

Lepus mandshuricus ist bis jetzt westlich vom Bureja-Gebirge nicht gefunden worden, obschon es wahrscheinlich ist, dass er auch noch oberhalb des Bureja-Flusses im Amurlande vorkommt. Sicherlich aber fehlt er im Chingan und in Transbaikalien, sowie in allen innerhalb der sibirischen Grenze gelegenen, westlicheren Landschaften. Im Bureja-Gebirge war er nicht häufig, ebenso wie hier auch der Schneehase merklich seltener wurde. Er lebte hier auffallender Weise nicht, wie es die Hasen gemeinlich thun, in einem offen gelegenen Lager, sondern hatte dieses in hohlen Stämmen, welche umgefallen und an einem ihrer Enden geschlossen waren. Zu diesem Lager führte eine wohlbetretene Fährte, die über dem Stamme fort zur Oeffnung sich zog. Auch dieser Hase hörte Tags sehr gut und verliess seinen Versteck in grosser Eile, wenn man noch weit von demselben entfernt war. Er liebt die dichten Unterhölzer, welche die Thalmündungen überall bestehen und läuft wie der Tolai gerade. Sein Fleisch ist recht schmackhaft.

1) Die Zehen und Fusswurzelknochen sind leider gänzlich auseinander gefallen, daher keine sicheren Maasse zu geben.

71. **Lagomys alpinus** Pall.

Bei den russischen Bewohnern: *Senno-stawez* d. h. *der Heusteller.*

Bei den S'ojoten und Burjäten im östlichen Sajan: *Schaschirganá*, bisweilen auch mit dem Namen der *Ogotoná*, der hier in *Ochotoné* entstellt wurde, bezeichnet.

Bei den mogolischen Bewohnern Transbaikaliens sammt der *Ogotoná* bisweilen *Kujó* genannt.

Bei den Birar-Tungusen wird *Lagomys* mit dem Collectivnamen der Mäusearten als *Oeniakan* bezeichnet.

Obgleich der Alpenpfeifhase überall zwischen den Trümmergesteinen in den Gebirgen der Sajankette, der Baikalhöhen und in Daurien lebte und durchaus nicht selten war, so habe ich dennoch nur ein Exemplar desselben in fünften Jahre meiner Reise von dem Butogoll-Gebirge im östlichen Sajan mitgebracht, wo es über der Baumgrenze gefangen wurde. Es ist nämlich sehr schwer dieses Thierchen zu fangen oder es zu schiessen, da sich die Fallen auf den Felsen, die es bewohnt, nicht zweckmässig anbringen lassen, es dieselben auch sorgfältig meidet, weil viele natürliche Gänge zwischen den hohlliegenden Felsen zu seinem Nestchen führen und es, falls es auch tödtlich verwundet wurde, sich in diese flüchtet. Dies einzige Exemplar ist seinem Pelze gemäss für ein junges Thier, welches, zwar ausgewachsen, doch noch das erste Jugendkleid trägt, zu halten. Der Jugendpelz weicht von dem der alten Thiere bedeutend ab. Uebrigens behaupten die Jagdvölker, dass *Lagomys alpinus* doch einem Haarwechsel zum Winter unterworfen sei, dass nur im fertigen Winter er die rostgelbe Farbe besitze, im Sommer mehr grau und schwärzlich erscheine, eine Meinung, welcher Pallas[1]) entschieden entgegentritt.

An meinem jungen Alpenpfeifhasen tritt das Rostgelb nur an den Halsseiten und Flanken, sowie vor der Kniebeuge ein wenig deutlich auf. Alles Uebrige an dem Thierchen ist grau, so schiefergrau, wie das Wollhaar alter Exemplare. Beschreiben wir nun diesen Alpenpfeifhasen genauer. Das gedrungene Köpfchen ist durchweg fast einfarbig, obenher dunkelgrau, nach der Nasenspitze zu etwas röthlich braun, über die Wangen hin etwas heller, unten in schmutzig gelblich-grau gemischt. Das wollartige, leicht gekräuselte Haar hat hier noch nichts von der Straffheit, wie sie dem Kleide älterer Thiere eigen (wenn man von der Spitze zum Grunde hin sie betastet). Es ist kurz, die untere Hälfte schiefergrau, die obere zur Hälfte schwarzbräunlich gespitzt, darunter zur Hälfte mit fahlgelblicher Ringelbinde versehen. Unten und auf den Wangen fehlen die dunkeln Spitzen fast ganz, oder sind auf ein Minimum reducirt. Die Oberlippe und die Nasenspitze sind röthlich-grau, ein wenig in schwarz gestichelt Die langen, den Ohrrand überragenden Schnurrborsten pechschwarz. Die sehr kurz behaarten Oehrchen haben eine schmale, weissgelbe Umrandung. Ueber den ganzen Oberkörper verbreitet sich ein sehr weiches, in fahlgelb und schwarz gespitztes und, im Vergleiche zum Winterpelze, nur dünnes Haar, dessen

1) Nov. spec. et glir. ordine p. 51.

Grundhälften hier lichter schiefergrau sind, als auf dem Kopfe und etwas dunkler, als am Bauche und auf den Flanken, wo dieselben mehr in's Blaugrau spielen. Hier nun auch schwinden die schwarzen Spitzen der Haare ganz und es bleiben nur die hellrostgelben, welche auf dem Bauche so vereinzelt stehen, dass hier überall graublau zur dominirenden Farbe wird. Hingegen sind die Halsseiten und die Brust vor den Vorderfüssen mehr rothgelb. Ebenso auch die Vorderfüsse auf ihren vordern Seiten bis zu den Spitzen. Die Sohlen sind bis vor die Zehenschwielen, welche sammt den Nägeln schwarz und nackt sind, auf das Dichteste mit gekräuselten, schwarzgrauen, gelblich gespitzten Haaren besetzt. Das hier besprochene Thierchen wurde am 16. (28.) Juni 1859 bei den Graphitwerken des Herrn Alibert gefangen; es lebte in dieser Höhe (circa 7500′ engl.) mit dem *Hyp. macrotis* zusammen. Den Schädel des Alpenpfeifhasen bespreche ich bei der Vergleichung des Skelettbaues von *Lag. Ogotona*.

Bis jetzt sind Pallas' Angaben über die Verbreitung dieser Art noch immer die einzigen gewesen, welche man kannte, denn, wenngleich And. Wagner[1]) den Alpenpfeifhasen des Himalaya, den Waterhouse[2]) als *Lagomys Roylii Ogilby* sondert und Giebel[3]) mit *Lag. nepalensis Hogds* zusammenzieht, mit *Lag. alpinus* vereinigt, so spricht sich Waterhouse in der Anmerkung (S. 26) entschieden dagegen aus. *Lagomys alpinus* gehört nach Pallas der ganzen ungeheuren Gebirgskette des Nordrandes Inner- und Hinterasiens an, welche im Altai und Sajan zwischen dem 50. und 52. Grade n. Br. von W. nach O. zieht, dann östlicher durch die Gliederungen der Baikal-Gebirge mit dem Apfel-Gebirge in Verbindung steht, und als solches im Stanowoi bis zum Ochotskischen Meere vortritt. Ferner auch findet sich der Alpenpfeifhase in Kamtschatka. In den von mir besuchten Gegenden blieb dieses Thierchen von den kahlen Hochsteppen entschieden ausgeschlossen, wo es durch *L. Ogotona* ersetzt wird. Dieser letztere meidet wiederum die waldbedeckten und gebirgigen Gebiete Dauriens und bleibt den breitern, humusarmen Thälern eigen. *Lag. alpinus* wurde überall, sowohl in den Felsparthien der metamorphosirten Kalke am südwestlichen Winkel des Baikals, wie zwischen den feldspathreichen Graniten des Sajan- und Apfel-Gebirges angetroffen. Nicht minder häufig findet man ihn zwischen den Thon- und Glimmerschiefern am Gasimur, bei Zagan-olui, am Argunj und im Chingan-Gebirge. Im Bureja-Gebirge wurde er indessen nicht bemerkt, sondern hier war es *Lag. hyperboreus*, welchen ich einmal fing. Er ist uns aus dem mittleren und untern Amurlande noch nicht bekannt geworden, allein es wäre doch unvorsichtig, hiernach ihn als dort fehlend zu betrachten; denn, wie schon gesagt, hält es schwer ihn zu fangen und zu beobachten, und ich wüsste keines der andern Thiere, auf welches ich so viel Mühe vergeblich verwendete, um mich in ihren Besitz zu bringen, als eben auf diesen winzigen Felsenbewohner.

1) Die Säugethiere etc. Supplement. 4. Abth p. 120.
2) A natural history of the Mamalia p. 26.
3) Giebel: die Säugethiere p. 456.

Seine Verbreitung in verticaler Richtung ist eine sehr bedeutende, er bewohnte mit *Spermophilus Eversmanni* das Plateau des Sochondo-Gebirges (8259′ engl.) und geht bis zur Schnee- und Gletschergrenze im östlichen Sajan (Munku-Sardik) bis zu einer Höhe von über 10,000′ engl. Die tiefstgelegenen Punkte, an welchen ich ihn beobachtete, lagen in der Höhe des Baikal-Niveau (1360′), wo er am sogenannten Schamanen-Felsen (bei Kultuk) nicht selten war, auch überall in den Ufer-Gebirgen dieses See's angetroffen wurde.

Die *Lagomys*-Arten alle sind stabil in ihrem Aufenthaltsorte und machen keine Wanderungen, sie sind industrielle, friedliche, sehr fleissige Nager, welche nicht nur grosse Vorräthe von Heu machen, sondern dieselben auch in gewissermaassen regelrechter Weise stapeln und, wie es die Ogotona thut, mit breitblättrigen Pflanzenarten zudecken, um sie so vor dem Regen zu schützen. Sie schlafen im Winter nicht. Bei *Lag. alpinus* fand ich das von Pallas schon Erzählte (l. c. p. 48) bestätigt. Als ich nämlich am 5. (17.) November 1855 auf dem Schamanen-Felsen bei Kultuk vergeblich auf die Pfeifhasen lauerte, zog ich aus ihren Bauen zwischen den Steinklüften eine grosse Menge gesammelter und sehr schön erhaltener, starkduftender Kräuter hervor, deren so viele beisammen lagen, dass ich sie kaum mit einem Arme umfassen konnte. *Artemisien*, *Tanacetum sibiricum*, *Gibbaldia*, *Thalictrum*, waren vornehmlich gesammelt worden. Sie waren in eine 2′ lange, ½′ breite Spalte gelegt. Ein zweiter, etwas geringerer Vorrath lag unterhalb des ersten und war durch überragende Felskanten vor Feuchtigkeit geschützt. Zu diesem Baue führten, wenn man recht genau zusah, die schmalen Pfade, welche die Thiere den Felsen abwärts auf seinen zertrümmerten und verwitterten Brocken getreten hatten. Seitwärts von diesen wurden die kurzen Gräser abgeweidet. *Lag. alpinus* hat meistens einen Schrei, der jenem der Buntspechte sehr ähnlich ist; er wiederholt ihn selten häufiger als drei Mal rasch hintereinander. Der Alpenpfeifhase wird von den Jägern Ostsibiriens nicht verfolgt, es soll ihm aber, wie man bemerkt haben will, der Zobel nachstellen. Er ist in Folge seiner Lebensweise und der grossen Vorsicht, die er beobachtet, viel weniger den Raubvögeln und Raubthieren ausgesetzt, als *Lag. Ogotona*, dessen Lebensweise ich sogleich beschreiben will.

32. **Lagomys Ogotona** Pall.

Bei den Kosaken der dauro-mongolischen Grenze entweder mit der Bezeichnung der Mongolen benannt, oder anders betont: *Ogotóna.*

Bei den Mongolen: *Ogotoná.*

Diese Art brachte ich in 35 Exemplaren aus den Umgegenden des *Tarei-nor* mit; davon sind vier kaum halberwachsene Thiere, von den übrigen alten wurden die meisten im Frühlinge, andere im Herbste gefangen, mehrere davon befinden sich in Spiritus.

Zu der genauen Beschreibung, welche Pallas[1]) von diesem Thiere giebt, würde ich Folgendes hinzufügen:

1) Novae species e glir. ordine. p. 59 ff.

1. Das Jugendhaar. Das Gelb dieser Thierchen (es liegen mir vier Bälge vom 29. April vor) ist sehr viel dunkler, als bei den alten und zieht in's Braune: die Oberlippenränder sind, besonders der Nase näher, weisslich. Nasenrücken und Kopf leicht lehmgelb, auf dem letztern von vielen längeren, theils ganz schwarzen, theils schwarzgespitzten Haaren durchsetzt. Im Nacken schwinden diese, nehmen aber über den ganzen Rücken an Häufigkeit sehr zu. Der Ohrenrand ist innen schmal, aussen breiter, weiss gesäumt, die rein gelben Haare vor der Basis reichen bis zum Rande des Ohres und bedecken so die innere, kurzbehaarte Ohrenfläche. Die Haare der Unterlippe und die zwischen den Unterkieferästen sind weiss, die ganze Brust und ein Mittelstreifen über den Bauch hell lehmgelb, seitlich von diesen bis zu den Flanken verbreitet sich weiss. Ueberall schimmert auf der unteren Körperseite das schiefergraue Wollhaar durch. Die vordere Seite der Füsse ist hellisabell, die hintere, ganz behaarte, weissgelblich, die Nägel bräunlich, die hinter ihnen befindliche Knorpelschwiele ist fast ganz vom umstehenden Haar verdeckt. Diese Thierchen messen in ihrer Totallänge noch nicht 100 Mmtr.

2. Aeltere Kleider. Bei einer Anzahl im September gefangener Ogotonen tragen einige derselben und zwar die jungen Thiere, nun, wo sie schon ausgewachsen sind, denselben Pelz wie in der ersten Jugend zum Unterschiede von alten Thieren, die viel blasser sind. Der Rückenpelz dieser jüngeren Thiere misst durchschnittlich nur 17 Mmtr. Höhe, der der alten Thiere 21—22 Mmtr. Namentlich auf der Stirn und dem Scheitel, sowie über den ganzen Rücken, ist die schwarze Stichelung bei den ersteren ungemein stark prononcirt, hinter den Ohren bleibt jederseits ein heller, abgerundeter Fleck stehen, auf welchem die Deckhaare meistens keine schwarzen Spitzen haben. Die Schnurrborsten sind häufiger schwarz als weiss, was bei den alten Thieren nicht der Fall ist, bei welchen entweder alle Vibrissen weiss, oder nur die kurzen schwarz sind. Das Wollhaar des ganzen Pelzes und die untere Hälfte der Deckhaare ist blau-schiefergrau. Die Halsseiten und Flanken sind heller und reiner gelb, die Füsse obenher viel lichter gelblich, als bei den noch nicht erwachsenen Thieren, ihre hintere Behaarung schmutzig weiss und bräunlich. Um den After steht ein rein gelber Pelz. Bei den meisten alten Thieren dieser Art zieht sich ein gelber Längsstreifen über die Mittellinie des weissen Bauches, bei einigen indessen fehlt er auch.

3. Alte Thiere zeigen weniger rothgelbe Tinten überhaupt und zumal am Kopfe in ihrem Kleide. Ihr Pelz ist obenher gleichmässig fahl gelb, überall mit langer, nicht sehr dichter Stichelung besetzt; der Innenrand der Ohren ist auf der Rückseite bräunlich schwarz, der Aussenrand gelblich weiss. Auf der Innenseite ist das Ohr von innen her bis zur Hälfte nackt, dann von gelblichen, schwarz gestichelten, dichten, aber nicht sehr langen Haaren besetzt.

4. Frühlingspelz. Bei den im März gefangenen, zahlreichen, alten Thieren ist das Kleid während des Winters bedeutend ausgebleicht, die ehedem schwarzen Spitzen der Haare sind fahl bräunlich, die früher blass lehmgelben fast ganz weiss geworden, ebenso

die vordere Seite der Füsschen, welche bei einigen kaum noch einen Stich in's Gelbe hat, während sie bei andern schon ganz weiss wurde.

Bis auf die Grösse lassen sich bei dem Vergleiche der Schädel von *Lag. Ogotona* und *Lag. alpinus* nur wenige Unterschiede finden. Diese wären bei den mir vorliegenden zwei Schädeln etwa folgende:

Die eigentlichen Nagezähne sind bei *Lag. Ogotona* verhältnissmässig etwas stärker, als bei *Lag. alpinus*. Die dahinterstehenden, kleinen Vorderzähne sind von ihrer vordere Fläche her nicht in so schräger Ebene zugespitzt, als bei *Lag. alpinus* und im Ganzen ungleich grösser. Ein vornehmlicher Unterschied beider Arten liegt darin, dass bei *Lag. Ogotona* das vordere Loch im harten Gaumen schmäler ist und sehr viel weiter nach vorne reicht, so dass es, hier spitz zulaufend, fast bis zur Basis der innern, eigentlichen Vorderzähne reicht, während es bei *Lag. alpinus*, stumpfer nach vorne hin endigend, noch nicht die Hälfte derjenigen Entfernung im Kiefer erreicht, welche zwischen dem ersten Backenzahne und den Vorderzähnen gelegen. Die Knochenbrücke, vom harten Gaumen gebildet, ist bei *Lag. Ogotona* trotz der viel kürzeren Schädellänge etwas breiter, als bei *Lag. alpinus*. Die Entwickelung der einzelnen Backenzähne und somit auch die von der ganzen Zahnreihe ist bei *Lag. Ogotona* ein wenig robuster. Sehr viel höher sehe ich verhältnissmässig die Pauken bei *Lag. Ogotona* als bei *Lag. alpinus*, was indessen theilweise wohl Altersunterschieden der beiden vorliegenden Individuen zuzuschreiben sein dürfte. Am Hinterhaupte und seinem Loche kann ich keinen Unterschied (ausser Grössenverhältnisse) wahrnehmen. Ebensowenig sehe ich solche in der Bildung der einzelnen Knochen und in der Gesammtform der flachen, oberen Schädelfläche. Selbst die Näthe, mit denen sich Stirn- und Nasenbeine, sowie Scheitel- und Stirnbeine aneinanderlegen, bilden bei beiden Arten sehr wenig unter einander abweichende Winkel. Allenfalls dürfte man sagen, dass bei *Lag. Ogotona* die Stirnbeine in die Scheitelbeine zu ihrer Medianlinie in spitziger Winkelschneppe sich anlegen, während bei *Lag. alpinus* dieses nicht der Fall ist. Auch sehe ich den hinteren Theil der Scheitelbeine etwas stärker gewölbt bei der Ogotona, als bei dem Alpenpfeifhasen, und sich dadurch das Scheitelbein hier in seinem hinteren Drittel deutlicher absetzen, dort etwas gleichmässiger gebildet. Ebenso sind die vorderen, oberen Theile der Gehirnkapsel, so besonders die schmalen Stirnbeine, welche keine Supraorbital-Fortsätze tragen, bei *Lag. Ogotona* etwas mehr gewölbt, bei *Lag. alpinus* flacher. Nasen- und Zwischenkieferbeine zeigen nur relative Grössenunterschiede. Ebenso die Jochbögen und ihre langen hinteren Fortsätze, die sich bis fast zum Gehörgange hin verlängern. Aber die Augenhöhlen sind bei *Lag. alpinus* kleiner als bei *Lag. Ogotona*, und die zwischen ihnen gelegenen Stirnbeine nicht so stark bei ersterer, als bei letzterer Art zusammengezogen. Am Unterkiefer endlich wäre, dem etwas stärkeren Gebisse der Ogotona entsprechend, auch demjenigen Theile des horizontalen Astes, in welchem diese stehen, eine grössere Breite und Stärke als bei *Lag. alpinus* beizulegen. Im Uebrigen differiren die Formen kaum.

Ehe ich weiter unten die vergleichenden Tabellen über die Maasse gebe, will ich noch

einige Worte über das Rumpfskelett von *Lag. Ogotona* sagen. Pallas schon hat darüber, sowie über die Anatomie der Weichtheile Specielleres mitgetheilt.

Sieben wahre und zehn unächte Rippen sind bei *Lag. Ogotona* vorhanden, alle schmal und schwach, die hinteren, immerhin recht verlängerten fast von grätenartiger Feinheit. Ich zähle sieben Halswirbel, von denen der Atlas und Epistropheus wie bei den Hasen beschaffen ist, die anderen tragen die Dornen als nur schwach marquirte Stumpfhöcker, erst am sechsten und siebenten werden sie etwas höher und deutlicher abgesetzt. Von den 22 Rückenwirbeln, deren stumpfe, niedrige Dornfortsätze schwach entwickelt bleiben, sind die fünf hintersten (rippenlosen) bedeutend stärker und ihre Querfortsätze ungemein breit. Drei Wirbel nur sind zum Kreuzbeine verwachsen und acht bilden den kurzen Schwanz. Die letzten von diesen sind platte, nicht cylinderförmige Knöchelchen. Das kurze Becken hat starke Sitzhöcker, das schmale Brustbein ist sechswirbelig, sein *processus ensiformis* blattförmig erweitert. Das Schlüsselbein zwar dünn, aber ganz entwickelt. Das Schulterblatt mit kurzem vorderen und langem hinteren Rande, der sich am hinteren Ende zu stark abwärts geneigter Ecke biegt; die Gräte ist hoch, ihr vorderer, schmaler Fortsatz unter stumpfem Winkel im Bogen geneigt.

Nunmehr lasse ich die Ausmessungen der Schädel von *Lag. Ogotona* und *Lag. alpinus* folgen und später die des Rumpfskelettes. *Lag. alpinus* entstammt dem östlichen sajanischen Hochgebirge, *Lag. Ogotona* den Hochsteppen Dauriens.

	Lagomys Ogotona.	*Lagomys alpinus.*
	Millimeter.	
1. Grösste Länge des Schädels, zwischen den Nagezähnen bis zum vorstehenden Höcker des Hinterhauptes	42	53
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, zwischen den Nagezähnen bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	37	46
3. Länge der Schnauze zwischen den Nagezähnen bis zum Abtreten des Jochbogens vom Kieferbeine in der hinteren Ecke des triangulären Kieferloches, welches von dünner Knochenplatte verdeckt wird	14	17,5
4. Grösste Länge der Nasenbeine	15	17
5. Länge der Nasenbeine in ihrer mittleren Nath	14,5	16
6. Länge des Stirnbeines von der vorderen Stirnbeinschneppe bis zur Scheitelstirnbeinnath	14	16
7. Länge des Scheitelbeines, von der Scheitelstirnbeinnath bis zum oberen, hinteren Winkel des Scheitelbeines	16,5	18,5
8. Länge des Jochbogens vom vorderen Anheftungspunkte mit dem Kiefer, bis zur Spitze des hinteren Fortsatzes	21,5	26
9. Länge des Unterkiefers, von der Spitze desselben zwischen den beiden unteren Vorderzähnen bis zum äussersten Ende des Winkel- oder hinteren Kronenfortsatzes	28,5	34,5
10. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften[1])	10	13,5
11. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	7	10
12. Grösste Breite des Schädels in den Jochbögen (fällt auf den Jochfortsatz des Schläfenbeines)	20	25

1) Hier ist das Zusammenstossen von der Stelle an gerechnet, wo etwa senkrecht unter der Mitte der Zahnreihe sich die unteren Kieferränder sehr nahe treten.

	Lagomys Ogotona.	*Lagomys alpinus.*
	Millimeter.	
14. Geringste Breite der Scheitelbeine [1]	4	6
15. Breite des Schädels am hinteren Rande der Gehöröffnung	17	23
16. Grösste Breite des Hinterhauptloches, zwischen den Punkten, wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich ab- und einwärts wenden	6	8,5
17. Höhe des Hinterhauptloches	5	8
18. Abstand der beiden hinteren Spitzen der Jochbeinfortsätze von einander	21	25
19. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, da wo die Zwischenkiefer in ihre schmale, hintere Lamelle übergehen	6,5	8
20. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen, wo sie sich an die Zwischenkiefer legen	5	7
21. Hintere Breite dieser Nasenbeine zusammen	4	5
22. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben	17	21
23. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, fällt in die Mitte der Stirnbeine und wird von hier senkrecht abwärts gemessen	20,5	24
24. Höhe der Schnauze von der Stirnbeinschneppe zum harten Gaumen	10	11
25. Höhe des aufsteigenden Astes vom Unterkiefer, gerade von der vorspringenden Ecke des unteren Randes zur vorderen des Gelenkkopfes gemessen	15,5	19
26. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers, unmittelbar vor dem ersten, unteren Backenzahne	5,75	6,25
27. Höhe des horizontalen Astes des Unterkiefers, unmittelbar hinter dem letzten, unteren Backenzahne	5,5	6,25

Dazu kommen die am Skelett von *Lag. Ogotona* genommenen Maasse:

	Mmtr.
1. Länge des Schulterblattes am vorderen Rande	15
2. Länge des Schulterblattes am hinteren Rande	19,5
3. Grösste Breite desselben von einer Ecke des hinteren Randes zur andern gemessen	15,5
4. Länge des Schlüsselbeines	13,5
5. Länge des Oberarmes am äusseren Rande vom oberen äusseren Höcker an gemessen	23
6. Länge der Ulna vom oberen Höcker an gemessen	23
7. Länge des Radius am inneren Rande	18
8. Länge des mittleren Metacarpalknochens	8
9. Länge der dritten Zehe mit Nagel	9
10. Länge des Beckens vom unteren Rande [2]) des Hüftbeines bis zum hinteren, unteren des Sitzbeines	26,6
11. Grösste Breite des Hüftbeines von oben nach unten, dieselbe liegt am etwas schräge geneigten, vorderen Rande desselben	6
12. Abstand der beiden vorderen, unteren Hüftbeinspitzen von einander	16,5
13. Abstand der Gelenkpfannen (für den Schenkelknochen) von einander, in der Mitte ihres oberen Randes	13,5
14. Abstand der Sitzbeinhöcker von einander, an ihrem hinteren äusseren Rande	9
15. Länge des Schenkelbeins, vom äusseren Höcker an der Aussenseite an gemessen	27

1) Fällt bei *L, alpinus* mehr nach hinten, liegt bei *L. Ogotona* etwa in ihrer Mitte.
2) Derselbe tritt in einer dornig etwas nach hinten gekrümmten Spitze seitlich vor.

	Mmtr.
16. Länge der Tibia uud der mit ihr verwachsenen Fibula am inneren Rande	32
17. Länge des Fersenbeins am Aussenrande	8
18. Länge des dritten Mittelfussknochens	9
19. Länge der dritten Zehe mit dem Nagel	11,5

Lag. Ogotona meidet in seinem Aufenthalte auf das Entschiedenste die waldbedeckten Gebiete, er findet sich am Rande seiner bis jetzt ermittelten Polargrenze nur in den breitesten Thälern, welche von der kahlen Gobi aus hie und da in das gebirgige Grenzland des russischen Dauriens vortreten, ist aber ganz vornehmlich der waldlosen Mongolei eigen. So ist auch die Angabe Pallas: «*Lepus, cui Mongoli cum nomen Ochotóna pro triviali relinquo, prorsus nulla Sibiriae in regione occurit, quam in montosis ultra Baicalem lacum* etc.» (n. sp. e glir. ord. p. 60) zu verstehen; denn, wie wir schon oftmals in den hier zusammengestellten Arbeiten gesehen, ist es das obere Selenga-Thal, sowie das der Dshida, die beide in ihrem Gesammtcharakter durchweg, und besonders in ihrer Fauna, bereits die typisch mongolischen Formen besitzen, welche wenig nordwärts und so auch im eigentlichen Baikal-Gebirge, ganz fehlen. Am Ostabhange des Apfel-Gebirges fand ich im Quelllande des Onon die Ogotona immer erst in den breiteren Thalmündungen, so im Bukukun-, Altan-, Birka- und Kira-Thale, jedoch hier seltener. Häufig war sie jenseits unserer Grenze, in dem an Salzauswitterungen reichen Tosün-Thale, wo nomadisirende Mongolen leben. Obgleich im Ganzen auch die Ogotona, wie die übrigen Pfeifhasenarten, recht stabil in ihrem Aufenthaltsorte sind, so macht sie davon doch bisweilen auch eine Ausnahme. Erst im Jahre 1851 war sie z. B. in diese Thäler am Ostabhange des südlichen Apfel-Gebirges eingewandert, und zwar in solcher Menge, dass die Heuvorräthe, die sie stapelte, im Winter den Pferden sehr zu Nutzen kamen. Bei Zagan-olui konnte man sich gleichfalls trefflich davon überzeugen, wie *Lag. alpinus* und *Lag. Ogotona* in der Wahl des Terrains, das sie bewohnen, sehr von einander abweichen, denn dieses grosse Dorf liegt gerade hart an der Grenze, wo das bewaldete Daurien mit den hier äusserst nackten und trockenen Hochsteppen zusammenstösst. So wurde denn auch nordwärts von diesem Dorfe, auf den Gesteinstrümmern in der reichen, subalpinen Flora der Alpenpfeifhase, südwärts die Ogotona im Altangan-Thale angetroffen. In grosser Häufigkeit lebt dies fleissige, harmlose Thierchen auf den sterilen Hügelländern, die sich um den Tarei-nor hin unabsehbar erstrecken und betreibt hier seine Industrie des Heumachens. Ostwärts von Tschalbutscha (mittlere Argunj), wo wir in die Mandshurei nnd auf chinesischen Boden treten und schöne Waldungen antreffen, auch die Vegetation viele, bis dahin in Sibirien nicht gefundene Pflanzen besitzt (*Betula davurica*, *Evonymus*, *Phyllanthus*, *Asclepiadeen* und *Lilien*), habe ich keine Ogotona mehr bemerkt. Desgleichen auch nicht im Amurlande, obschon das Terrain oberhalb und unterhalb der Dseja-Mündung wohl günstig für dieselbe sein dürfte. Entschieden fehlt sie im Bureja-Gebirge.

Lag. Ogotona beginnt schon Mitte Juni die Heuvorräthe für den Winter zu sammeln; am 27. Juni (alten Styls) war diese Art damit schon auf das Eifrigste beschäftigt. In der

Wahl der dazu gehörenden Kräuter ist sie nicht sehr umständlich. Freilich nimmt sie dort, wo sie nicht gestört wird, gerne *Absynthien*, *Potentilla* und *Elymus*-Gräser; aber in der Grenzwacht Kulussutajefsk, wo muthwillige Knaben ihre Vorräthe oft zerstörten, sah ich sie auf den Gehöften der Kosaken, selbst die sonst allgemein von den Thieren verschmäheten Melden (*Chenopodien*) aufhäufen, ja später sogar zu den harten Blättern von *Iris halophila Pall.* ihre Zuflucht nehmen. Die gemachten Heuhaufen erreichen $^3/_4$ — 1′ Höhe und einen Durchmesser von 1 — 2′. Nicht immer, aber doch meistens, liegen die Kräuter wohl geordnet, bisweilen sogar geschichtet; einigemale fand ich sie schichtweise im rechten Winkel (d. h. so, dass je die Gräser der höheren Schicht mit denen der darunter liegenden einen rechten Winkel machten) gestapelt. Es werden übrigens viele Haufen von einer Familie gemacht, und gemeiniglich findet man vor je einer Oeffnung der Gänge einen solchen Heuvorrath liegen. Immer sind die Pflanzen desselben so gelegt, dass sie meistens der Quere nach vor der Oeffnung liegen. Auch decken die Ogotonen ihre Heuschober, ihre Vorräthe, mit breitblätterigen *Chenopodiaceen* zu, oder sie legen ein Paar stachlige Aeste von *Caraganen* darüber. In ihrer Arbeit gestört, beginnen sie dieselbe immer wieder auf's Neue, und noch im September schleppten solche Thierchen die schon ganz vergelbten Steppenpflanzen zusammen. Sie bewohnen ebensowohl die Thalsohlen, als auch die flachhügeligen Steppen selbst. Nicht selten legen sie ihre Baue an den Seiten der Murmelthierbaue an und führen im Winter weite Gänge unter dem, vom Winde hartgewehten, Schnee fort. Solcher Gänge haben sie viele, alle haben ein Luftloch, viele sind mannichfach gekrümmt und gewunden. Sie schlafen nicht im Winter, und im Sommer hörte ich sie auch oft um Mitternacht pfeifen. Sie pfeifen viel heller als *Lag. alpinus* und sehr oft hinter einander, so dass es wie ein schrillend trillerndes Zischen zu hören ist. Auch sie setzen sich auf die Hinterfüsse, und sind in der Gefangenschaft nicht wild, aber furchtsam. Ihre Heuvorräthe werden in schneereichen Wintern von den Mongolen für die Schafe benutzt, da sie diese dann in solche Gegenden treiben, wo viele Ogotonen leben. Als ihr vornehmlichster Feind ist *Stryx nyctaea*, die im Winter hierher in grosser Zahl einwandert, zu betrachten. Die Manulkatze und der Corsacwolf, sowie selbst der Wolf, stellen ihnen gleichfalls nach. Weder Fleisch noch Fell wird von den Einwohnern benutzt.

Auf die Höhe der Heuhaufen legen sie oft auch ein Steinchen oder etwas Mist, und die Mongolen knüpfen an diesen Gebrauch eine Sage, der zu Folge im ersteren Falle ein sehr strenger Winter, im letzteren ein warmer stattfinden soll.

33. **Lagomys hyperboreus** Pall.

Nach den vorhergegangenen Untersuchungen des Herrn L. v. Schrenck (siehe sein Reisewerk Bd. I. p. 148 ff.) über die Farbenabänderungen, welche bei *Lagomys hyperboreus* vorkommen und die, wie es scheint, mit der weit umfassenden Verbreitung dieser Art in Ostasien im Zusammenhange stehen, muss ich den einzigen Pfeifhasen, welcher im

Bureja-Gebirge erbeutet wurde, dieser Species vereinen, um so mehr, als sie sich keiner Beschreibung der *Lagomys*-Arten des Himalaya fügt, deren einzelne, wenn wir vom Standpunkte geographischer Verbreitung im Allgemeinen aus urtheilen wollen, wohl am mittleren Amur zu vermuthen wären. Nur fällt mir an meinem Thiere die kräftige Statur auf und gehört dasselbe, wie die Exemplare dieser Art vom obern Amur, zur Varietät *cinereo-fusca*. Da die Beschreibung derselben gegeben, sowie ein genaues Eingehen in die vermittelnden Uebergangsstufen zur Vart. *cinereo-flava* und zur Vart. *normalis* von Herr L. v. Schrenck am angeführten Orte bereits stattgefunden hat, so bleibt mir darüber Nichts hinzuzufügen übrig, und will ich hier nur einige Maasse, wie ich sie am Thiere in Weingeist nehme, anführen.

Totallänge	120	Mmtr.
Kopflänge	42	»
Ohrlänge (Höhe)	15	»
Abstand der Schnauze vom inneren Augenwinkel	14	»
Abstand des inneren Ohrgrundes vom äusseren Augenwinkel	20	»
Augenspalte	6	»
Länge des Deckhaares auf dem Rücken	22	»

Das Thierchen wurde im October 1857 im Bureja-Gebirge, nicht weit vom oberen Ditschun-Thale gefangen. Es ist dort eine rechte Seltenheit und sind mir die beiden anderen *Lagomys*-Arten Sibiriens hier nirgends zu Gesichte gekommen.

V. PACHYDERMATA.[1])

31. Sus scrofa L.

a. Sus scrofa ferus Gmel.

Bei den mongolischen Völkerstämmen: *Gacha* oder *Gagha*, welche Benennung auch von den Tungusenstämmen des oberen und mittleren Amurlaufes angenommen ist, die es in ihrer Sprache wie die Orotschonen der weitgedehnten Gebirgsländer, denen nordwärts die Lena und südwärts ein Theil der oberen Amurzuflüsse entspringen, *Toroki* nennen.

Zwei aus dem Apfel-Gebirge von den Quellen des Tschikoi mitgebrachte Sauen, von denen die eine alt ist, die andere, junge, noch das Milchzahngebiss trägt, besitzen

1) Den Birar-Tungusen war auch etwas vom indischen Elephanten bekannt; sie nennen ihn *Shojan* und glauben, dass er vom Schweine abstammt und erst im vierten Jahre ausgetragen und von einer Sau geboren wurde. Sie erzählten mir, er käme im Süden des Himmelreichs wild vor, man grabe, um ihn zu fangen, tiefe Löcher, und wenn in eins dieser einer gefallen sei, so begebe sich die ganze Jägergesell-

einen ausgezeichnet dichten Wollpelz, der bei dem jüngeren Thiere etwas heller gelblich, bei dem alten an dem Grunde der Haare heller, oben dunkler rauchgrau und sehr glänzend ist. Beide Thiere sind obenher recht hell, schmutzig bräunlichgelb, in's Graue, mit längerem Borstenhaar von brauner Farbe. Untenher und namentlich um die Füsse sind sie braunschwarz. Am jungen Thiere sind die Kammborsten viel kürzer, als am alten, der Kopf ist dunkler, nur der vordere Theil des Nasenrückens stark in schmutzig weiss gestichelt und so auch hinter den Mundwinkeln jederseits bis auf die Wangen mit hellem Fleck versehen, den die in ihrer vorderen Hälfte weissgespitzten Borstenhaare bedingen. Die Unterlippe ist einfarbig braunschwarz, etwa in der Hälfte der Unterkieferäste treten dann an der unteren Halsseite lange Borstenhaare, mit bis zur Hälfte ihrer Länge, weissen Spitzen auf. Bei der alten Sau ist dies nicht der Fall. Ihr ganzer Deckhaarpelz ist kurz (verbraucht), Der Kamm ist sehr kurz und in der Mitte des Rückens ganz verschwindend.

Die Wildschweine dieser hochgelegenen Gebiete, sowie auch die von der Nordseite des östlichen Sajan-Gebirges (Kitoi-Fluss) und aus den Baikal-Gebirgen, variiren sehr wenig in der Farbe des Kleides, diejenigen aber, welche wir im Bureja-Gebirge erbeuteten, oder deren Häute bei den Eingeborenen am mittleren Amur gesehen wurden, waren darin sehr variabel. Es gab darunter fast durchweg rostrothe, und wieder andere, die vorwaltend gelblich grau waren. Ferkel, welche im östlichen Sajan, bei der Passage des Charadaban (zwischen Turansk und Changinsk) im Juni angetroffen wurden, waren $1\frac{1}{2}'$ lang und noch stark gefleckt, grössere im Bureja-Gebirge, am 22. Juni vom Hunde ergriffen, hatten fast gar keine Flecken.

Das Wildschwein ist nicht allen waldbedeckten Gebieten, die ich während meiner Reise durchzog, eigen, und von den daurischen Hochsteppen ganz ausgeschlossen. Im östlichen Sajan fehlte es im Laufe der Oka gänzlich bis zur Gegend von Karnot (Balaganskischer Kreis), woselbst es, als sehr vereinzelter Bewohner, noch ab und zu von den Burjäten erlegt wird. Etwas häufiger ist es im Unterlaufe des östlicher fliessenden Kitoi, der ein Parallelfluss der Oka ist. Von hier, im Laufe der Angara, fehlt es, wenigstens im weiteren Umfange um das Dorf Alexandrofsk, ganz; ebenso in den Baikal-Gebirgen, deren Ausläufer zum rechten Angaraufer vortreten und sich schon bei Irkutsk sehr verflachen. Dagegen ist es am Südwestende dieses Sees auf der Wasserscheide zwischen dem Irkut-System und den Zuflüssen des Baikals nicht sehr selten und geht im Sommer, dem Kamme dieses Gebirges folgend, bis nahe 5000′ Höhe, wo es vornehmlich die *Sanguisorba*-Wurzeln auswühlt. Nicht seltener jagen es die Burjäten am mittleren Irkutlaufe und

schaft zu ihm und stelle ihm folgende Frage: Willst du unserem Kaiser dienen? Er aber werfe sich dann hin und her und verneine die Frage. Dann lassen sie ihn einen ganzen Monat noch im Gefängniss und fragen ihn wieder u. s. w., bis er einwilligt. Auch sie rühmen die Klugheit des Elephanten und meinen, er verstehe Alles. Wenn er nun zum Ziehen (dies ist ihr Ausdruck) gebraucht werden soll, so rede man ihm freundlich zu, indem man sagt: Dein Herr, der Kaiser, will, dass du ihn fährst, worauf er geduldig in's Gespann tritt. Die Kniegelenke sprechen die Birar-Tungusen und viele Russen dem Elephanten ab, auch sagen die ersteren, er sterbe nie.

erst bei der Hebung des Terrains über 4000′ wird es nicht mehr angetroffen; so fehlt es schon im Nosor-Gebirge und am Nuku-daban und wäre hier etwa der Charadaban als seine locale, westliche Verbreitungsgrenze anzugeben. Theils sind ihm die hier sich dehnenden Gebirgsstöcke wohl zu kalt und unbequem, theils auch südlich von ihnen findet es trockene, in ihren breiteren Thälern nicht immer gutbewaldete Länder, welche, wie wir schon öfters im Verlaufe dieser Mittheilungen gesehen, einige Hochsteppen-Charaktere ebensowohl in ihrer Fauna, als überhaupt in ihrer ganzen Bildung besitzen. Südlich aber vom mittleren Irkutlaufe im Urgudei-Höhenzuge und Quellgebirge der Dshida, wird der Eber zwar nicht häufig, aber doch angetroffen. Seltener finden wir ihn im eigentlichen Randgebirge des ganzen Baikalsees, und erst im südlichen Theile des Apfel-Gebirges begegnet man ihm ebensowohl auf dessen West- wie auf dem Ostabhange. In Transbaikalien sehen wir ihn dann da überall, wo von Süden her die kahlen Hochsteppen tiefer nordwärts vortreten, fehlen, und die Waldränder entschieden meiden. Hier sind es immer die dem Hauptstocke des Gebirges zunächst gelegenen Abzweigungen desselben, wo ihn die Jäger aufsuchen, und von hier wird die Beute dann nicht selten weithin verfahren. Schon bei Akschinsk, Mogoitui und Ilinsk fehlt der Eber; in den S'assutscheischen dichten Kiefernhochwald, welcher, auf rechtem Ononufer gelegen, bis nahe zum Nordende des Tarei-nor tritt (bis auf etwa 12 Werst), kommt er nie. In den zwischen Argunj und Schilka gelegenen Gebirgen, die vor 60 Jahren noch sehr reich an Wild waren, wo dann aber durch die Bewohner der hier dichter gedrängten Ansiedelungen der Wildstand sehr geschwächt wurde, ist jetzt der Eber schon recht selten. Ebenso auch im Chingan und dessen östlichen Verflachungen zum oberen Amurlaufe, wo er zwar den Orotschonen allgemein bekannt war, indessen die Seltenheit der Häute, die man in den Jurten bemerkte, auf die Seltenheit des Wildes schliessen liess.

Dagegen werden ihm im Bureja-Gebirge durch die Eichenbestände, durch die Häufigkeit der Lilien und Paeonien, sowie durch die riesigen Cembrastämme, deren Zapfen und Nüsse eine ausserordentliche Grösse erreichen, so günstige Bedingungen zu seiner Existenz geboten, dass ich ihn dort in Rudeln von 15 — 20 Thieren antraf und über seine Lebensweise Manches in Erfahrung gebracht habe. Auch wird er am Ostende dieses Gebirges ein Bewohner der Ebenen und sucht sich in ihnen die Bäche mit geringem Gefälle auf, deren Ufer hohe Gramineen bestehen. Ueber das Vorkommen des Wildschweines am unteren Amurlaufe hat Herr L. v. Schrenck (Reisen und Forsch. etc. l. c. p. 154) ausführlich berichtet. Nach diesen Mittheilungen fällt die Polargrenze desselben etwa in $50\frac{1}{2}^\circ$ nördl. Breite, so lange wir den unteren und mittleren Amurlauf nur berücksichtigen, westlicher aber geht es sicher bis über den 55° nördl. Breite hinaus.

Die Wildschweine des Sajan- und Apfel-Gebirges, sowie die des Chingan sind meistens schlecht genährt und nicht sehr grosswüchsig. Auch ist ihr Fleisch zähe und sehr dunkel und schon Pallas (Zoogr. p. 267) erwähnt, dass sie in Daurien kaum das Hausschwein in der Grösse überträfen. Im Bureja-Gebirge aber erreicht der Eber ein

Gewicht von 10—11 Pud, wie von uns ein solcher am 15. (27.) August 1857 erlegt wurde, als er durch den Strom schwamm. Hier frisst er vorzüglich die Zwiebeln von *Lilium spectabile* und der Magen der Wildschweine im Bureja-Gebirge war im Sommer damit fast immer ganz gefüllt. Im Sommer bleiben die Eber dort gerne in den schattigsten Thälern; alte Keiler, die abgeschlagen vom Rudel leben, sind Standthiere und kommen Mittags ein Paar Stunden gerne an die Pfützen, die sich hie und da auf den Gebirgshöhen finden (so auf der Chotschio-Höhe bei meiner Wohnung), oder sie legen sich in Ermanglung solcher in die Quellen der Bäche, die sie gerne vertreten. Das Scheuern an Eichenstämmen vollführen sie dann auch vor und nach dem Baden, und haben diese sogar, wie es scheint, lieber, als die Harzbäume. Niemals sah ich hier ihr Blatt so mit Terpentin verharzt, wie dies in Europa stattfindet. Mit drei Uhr Nachmittags, wenn gewisse Mücken-Arten bis zum Abend zu schwärmen beginnen, verlässt der Eber die Schlammpfützen und zieht wieder in sein Standquartier auf die Mast. Im Herbste machen die Wildschweine im Bureja-Gebirge nicht unbedeutende Emigrationen, indem sie sich an diejenigen Orte begeben, wo die Eicheln gut gedeihen, was nicht immer überall geschieht. Im Herbste 1858 verliessen sie die obere Hälfte des Bureja-Gebirges und begaben sich zum Mochada. In den Thälern des Dshewin und Golin, sowie in denen der Ditschun-Bäche, wintern sie am liebsten und bestehen die schmalen Gebirgsverflachungen, die zwischen je zwei Seitenthälchen zum Hauptthale vortreten (Strjelka). Auf den Höhen solcher Querthälchen haben sie ihr gemeinsames Lager, welches sie erst nach einer Störung verlassen und ein neues wählen. Auch die Zirbelkieferbestände besuchen die Wildschweine häufig und wühlen weite Strecken des Bodens in ihnen um. Soweit ich Erfahrung über das Naturell und die Klugheit, sowie über die Schärfe der Witterung der Wildschweine hier gemacht habe, so muss ich gestehen, dass sie sehr friedlicher Natur sind, und es mir mehrmals passirte, mittelalte Wildschweine sich mir bis auf vier Faden Weite nahen zu sehen. Dies wird man vielleicht für übertrieben halten, und ich muss daher erzählen, wie es damit einmal seine Bewandniss hatte. Ich kehrte Mitte October am Sonntage von der Eichhörnchenjagd heim zu meiner Wohnung und befand mich noch auf dem oberen Theile der Chotschio-Höhe, da, wo das Tigerthal sich von ihr abzweigt. Es war ein trübes Herbstwetter und die Bäume nur noch dünn belaubt. Meine Büchse hatte ich nicht geladen, weil kurz vorher ein Eichhörnchen in der Spitze einer Zirbelkiefer dreimal damit erzielt, aber nicht getroffen war, und ich das Gewehr waschen wollte. Der Doppellauf enthielt grobes Schrot. Ich liess mich am Abhange der Chotschio-Höhe an einem Eichenstamme nieder, um ein wenig zu ruhen und zu rauchen; aber kaum sass ich, so hörte ich deutlich, wie thalwärts von mir ein Thier, als ob es im Galopp laufe, die Füsse setzte. Es war zu spät die Büchse zu laden, denn schon kam von unten her langsamen Schrittes eine Sau auf mich zu. Ich drückte mich hart an den Baumstamm und blieb bewegungslos. Die Sau blieb stehen, beroch den Boden, drehte ein Paar Mal mit dem Schwanze und that dann wieder einige Schritte. Ging sie, so konnte ich langsam die Kugeln aus der Tasche ziehen und sie je zu zwei in den Lauf des Doppelgewehrs auf die

Schrotladung gleiten lassen. Stand sie still, so blieb ich regungslos. Die Kugeln waren schon in beiden Läufen, aber da sie zu klein für das Caliber des Gewehres waren, so bedurften sie eines Pfropfens, oder ich konnte nur schiessen, wenn ich den Lauf schräge nach oben halten würde. So kam es, dass ich ruhig abwartete, bis die Sau mir vorbeigegangen war und nun höher stand, als ich sass. Sie passirte den Baumstamm, welcher mich ihr verbarg, in nicht einmal zwei Faden Weite von mir ganz langsam und blieb etwas weiter stehen, worauf ich ihr die Ladung in's Blatt gab und sie eine halbe Werst weiter verendet fand. Nach den Erzählungen der Birar-Tungusen ist in den letzten 30 Jahren nnr einer ihrer Jäger vom Eber auf der Jagd getödtet worden. Der verwundete Eber geht gemeiniglich bis zum nächsten Bache, diesen im Wasser dann aufwärts und legt sich in demselben, so dass seine weitere Spur für Hund und Jäger verloren geht. Er verendet auch so im Wasser.

Der Eber wird im Bureja-Gebirge auch maassgebend für die Wanderungen des Tigers, dem er als Fundamental-Nahrung hier dient. Er ist im Winter das Hauptwild, welches die Tungusen erlegen, falls nicht besonderes Einwandern der Rehe, wie solches bisweilen stattfindet, diese zum Hauptjagdthiere macht.

Zu denjenigen Gegenständen, welche vom Amur an den Kaiserlichen Hof nach Peking gebracht werden, gehört ausser dem Flusslachs (*Salmo fluviatilis*, oder eine ihm nahe stehende, neue Art), dem lebendigen Zobel und jungen Hirschen, auch wohl noch das Eberfleisch und das Eis des Stromes. Die Mandshu, die Dauren und Solonen nehmen es gerne und erpressen es von den Jagdvölkern. Sie spalten stets den Kopf der Länge nach, um das Gehirn zu gewinnen, und lösen die Zunge aus, worauf sie die gespaltenen Hälften wieder an einander gefrieren lassen und dieses so geschickt zu machen verstehen, dass man nicht leicht etwas davon bemerkt. Mit Eberrippen weiheten die Birar-Tungusen ihre Götter ein, welche ich ihnen gemalt hatte. Das unbereitete Fell findet nur zu Decken oder allenfalls als Schutzwand der unvollkommenen Jurten eine Verwendung.

b. Sus scrofa domesticus Briss.

Von den Kosaken-Posten im östlichen Sajan, die über 4000′ über dem Meere gelegen, ist das Hausschwein ebenso wie von dem Nordufer des Kossogolsees ausgeschlossen. Erst mit dem Turanskischen Posten finden wir es dann ostwärts in allen russischen Ansiedelungen. Bei den Chinesen in Maimatschin, denen es, wie bekannt, ein besonders beliebtes Hausthier ist und in ihrer Küche in den variabelsten Zubereitungen eine grosse Rolle spielt, sah ich nur das gewöhnliche Hausschwein, nicht die nackte, kurzbeinige, chinesische Raçe. In Transbaikalien ist es überall und auch in den Hochsteppen der mongolo-daurischen Grenze entlang, vorhanden; wird aber nirgends auf dem Lande als Stallthier gemästet. Im Jahre 1857 fehlte es in den neugegründeten Ansiedelungen bis zum Bureja-Gebirge noch und wurde hierher, sammt der Hauskatze, erst im Sommer

1858 von den Chinesen aus den Umgegenden von Aigun, wohin einige Kosaken-Commandeure des Hafereinkaufs wegen reisten, erhandelt.

Ueber sein Vorkommen im mittlern und untern Amurlande hat Herr L. v. Schrenck (l. c. p. 155) Genaueres angegeben.

VI. RUMINANTIA.

35. Camelus bactrianus L.

Wie schon Pallas[1]) berichtet, sind die daurischen Kamele kleiner als die der westasiatischen Steppenländer. Die Mongolen und Burjäten lassen ihnen keine Pflege angedeihen, aber sie benutzen sie auch wenig. So werden sie vornehmlich zum Umziehen von einem Weideplatze zum andern gebraucht, indem man die Habseligkeiten nebst der Jurte auf sie ladet. Das Kamel bleibt nur auf den südlichsten Grenzstreifen der mongolo-daurischen Hochsteppen beschränkt: so findet man es am Tarei-nor und noch häufiger am Dalai-nor und bei der alten und neuen Festung Zuruchaitui. Im Ganzen dürfte sich die Zahl aller Kamele in den dauro-russischen Hochsteppen kaum über 800 belaufen. Sie haben hier einen Werth von 25—35 Rbl. Silb., wenn sie ausgewachsen sind. Im Winter 1858—59 kaufte der Amerikaner Correns, welcher mit japanesischen Waaren bis nach Irkutsk gekommen war, auf seiner Rückreise in Neu-Zuruchaitui Kamele auf (es sollen ihrer 30 gewesen sein), brachte dieselben noch im Winter nach Blagowestschensk und flösste sie mit dem ersten Wasser zur Amurmündung, hier wurden sie eingeschifft und nach Californien gebracht. Herr Correns erzählte mir, dass sie dort Postdienste leisten sollten und er vom Gouvernement die hohe Summe von 4—500 Dollar per Stück zu erhalten hoffe. In wie weit ihm das Herüberführen der Kamele aus der Mongolei nach Amerika gelungen, ist mir unbekannt geblieben; ich erwähnte des Unternehmens indessen, weil das Verpflanzen der Hausthiere in transoceanische Länder an und für sich eine interessante Sache ist.

36. Aegoceros (Ovis) Argali Pall. Taf. IX. Fig. 1—3.

Bei den Mongolen der hohen Gobi: *Argalei.*

Bei den Kosaken der mongolo-daurischen Hochsteppen: *дикій степной баранъ* (*wildes Steppenschaf.*

Bei den S'ojoten und Burjäten des oberen Irkutlaufes, die es aus dem Darchatenlande kennen: *Uguldé.*

Die Birar-Tungusen kannten es als im SW. vom Bureja-Gebirge vorkommend und nannten es *ukir*, eine Bezeichnung, die eigentlich dem Rinde in mongolischer Sprache gebührt.

1) Zoogr. ross.-astc. T. I, p. 194.

Schinz zieht *Aegoc. Argali Pall* zur *Capra Ammon L.*; *Capra Ammon L.* wird aber von den meisten Zoologen mit *O. musimon Schreb.*, d. h. mit *Aegoc. musimon Pall* identificirt. Jedenfalls ist *Aeg. Argali Pall* eine gute, Centralasien und einem Theile seines Nordrandes eigenthümliche Art, die selbst vom nahestehenden *Aeg. montanus Desm.* auf das Deutlichste zu unterscheiden ist.

Wie wir später sehen werden, so ist das Argal-Schaf seit dem Winter 1831—32 nicht mehr in den südlichsten Grenzländern Dauriens anzutreffen und fehlt dem ganzen weitern Osten Sibiriens gleichfalls. Nur den Schädel sammt den Hörnern eines recht alten Bockes brachte ich mit und vergleiche diesen mit andern und dem eines *Aeg. montanus Desm. (nivicola Esch)*, welchen H. Wosnessenski in Kamtschatka erbeutete und welchem ein Alter von 14—15 Jahren zuzuschreiben wäre.

Herr v. Middendorff[1]) hat bereits die Vergleiche der Hörner beider Arten angestellt. Den Charakter, dass sich die Aussenfläche des Hornes bei *Aeg. montanus* beiderseits im rechten Winkel zu den Seitenflächen umlegt, sehe ich am kamtschatkischen alten Bocke gleichfalls. Der Aussenrand ist darin noch schärfer abgesetzt, als der Innenrand, indem die seitliche Aussenwand hier senkrecht in der untern Hornhälfte gerichtet ist und nur ihrem oberen Rande entlang von etwas gerundeter Kante seicht überwölbt wird. Die seitliche Innenfläche des Horns hat bei dem alten Bocke des *Aeg. montanus* eine solche Kante nicht, vielmehr ist sie sehr schwach gewölbt (ich spreche immer nur von der Basalhälfte des Hornes) und legt sich so an die Vorderfläche des Hornes. Nur am Grunde desselben macht sich eine gewölbte Leiste, die nach hinten hin bald verschwindet, deutlich.

Bei dem alten Bocke des *Aeg. Argali* aus dem Centralheile Sibiriens findet gewissermassen das Gegentheil in der Bildung der Ränder der Vorderseite statt. Denn an dem von mir mitgebrachten Schädel sehe ich den Aussenrand der vorderen Hornseite sich schief und allmählich im Bogen zur äussern Seitenfläche neigen; den Innenrand etwas deutlicher prononcirt, aber nicht senkrecht zur innern Seitenfläche abfallen, sondern sich mit dieser, die gleichfalls leicht gewölbt ist, im Bogen vereinigen. Bei einem noch älteren der in der Akademie bewahrten Argal-Schädel (aus der ehemaligen sogenannten Kunstkammer) finde ich im Ganzen genommen ganz analoge Hornbildung, nur sind die Ränder an der Basis des Aussen- und Innenrandes gleich hoch und setzen sich im Basaltheile des Hornes etwas deutlicher von den Randkanten ab, indem die runzlich gestalteten Ringe des Hornes seitlich von tiefer Längsfurche durchsetzt sind.

Die Unterschiede in den Enden des Hornes zwischen dem kamtschatkischen wilden Schafe und dem Argal sind nicht minder in die Augen fallend. Bei dem ersteren werden sie nie seitlich zusammengedrückt und flach, bleiben im Querdurchschnitt breit und tragen keine zu Leisten prononcirte Kanten. Bei dem Argal gewinnt das Horn in seiner Spitze an Breite, d. h. der Durchmesser von einem Rande zum andern ist verhältnissmässig viel

1) Sieb. Reis l. c· 117.

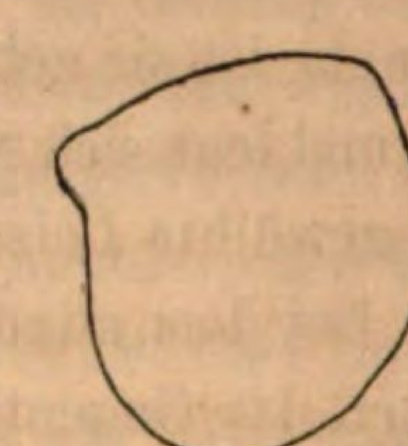
bedeutender als bei *Aeg. montanus*, sie sind ferner bei dem Argal seitlich stark zusammengedrückt und bekommen dadurch ein plattenartiges Ansehen. Auf der einen Seite sind die gerundeten Leisten bis fast zur Spitze recht stark entwickelt, auch sehe ich ihre Spitze im stumpfen Bogen umrandet. Endlich kommen nun nach dem kamtschatkischen *Aeg. montanus* nur wenig Absätze auf der vorderen Hornfläche zu, dieselben sind wenig gebuchtet, lassen auf der Höhe des Hornes 2—3 Zoll breite Stellen zwischen sich, die nur undeutliche, oft unterbrochene, schwache und schmale Querfurchen erkennen lassen und verschwinden im vorderen Drittel des Hornes fast ganz. An der seitlichen Aussenfläche sind die Furchen der Hornabsätze noch weniger deutlich, an der inneren entsprechen sie denen der vorderen Fläche. Bei *Aegoc. Argali* aber folgen die tiefen, vielfach und ungeregelt gebuchteten Furchen der Hornabsätze sehr nahe aufeinander, sind an den seitlichen Flächen gleich stark und erstrecken sich mit abnehmender Deutlichkeit etwa $^4/_5$ der Gesammtlänge des Hornes entlang.

Endlich nun noch weichen die Hörner beider Thiere in ihrer hinteren Fläche der Basis sehr bedeutend von einander ab. Diese geht in gedrücktem Bogen von ansehnlicher Breite bei *Aeg. montanus* in die Seitenflächen über, während sie viel schmäler und spitzer bei dem Argal-Schafe geformt ist und zur inneren Seitenfläche im rechten Winkel, zur äussern aber in schräger, aufwärts steigender Bogenlinie sich hebt. Ausserdem trägt der Argal-Bock viel stärkere Hörner, deren Spitzen gemeinlich nicht so stark nach aussen gebogen sind und auch nicht so hoch nach oben hin vortreten.

Ich messe nun noch folgende Entfernungen bei zwei Schädeln des Argal und an einem des *Aeg. montanus Desm.* (*nivicola Esch.*).



Aeg. Argali.



Aeg. montanus.

	Aeg. Argali		*A. mont.*
	Daurien.	Kunstk.	Kamtsch.
	In Millimetern.		
Schmälste Stelle, in welcher die Hörner auf dem Scheitel zusammentreten...	17	16	32
Aeusserste Spitzenentfernung von einander	570	885	543
Das Horn der Länge nach gemessen	1100	1660	960
Entfernung der Spitze von dem Vorderrande der Basis.................	346	437	225
Umfang des Hornes an der Basis....................................	425	397	350
Grösster Querdurchschnitt des Hornes an der Basis (fällt in die Mitte).....	108	sitzt	fest
Höhendurchmesser..	153		

Auch Blasius hat in seiner «Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands» p. 468 und folgende, das Argal-Schaf mit den nahestehenden Species verglichen und treffliche Abbildungen von den Hörnern des *Aeg. Argali* und *Aeg. montanus* gegeben. An dem kamtschatkischen *Aeg. montanus*, der mir vorliegt, sind die Hörnerspitzen sehr hoch nach oben vortretend, wogegen dies in der von Blasius gegebenen Abbildung gar nicht der Fall ist.

Nachdem wir wissen, dass im Stanowoi und in den kamtschatkischen Gebirgen nicht *Aeg. Argali*, sondern *Aeg. montanus Desm. (Aeg. nivicola Esch.)* lebt, müssen die Angaben von Pallas über das Vorkommen des Argal-Schafes auch danach berichtigt werden. In den russischen Besitzungen der Mongolei wurde im Jahre 1772 im Adontscholon-Gebirge von Pallas das Argal-Schaf häufig noch angetroffen, jetzt fehlt es nicht nur hier, sondern überhaupt im russischen Daurien gänzlich und zwar verhält es sich damit folgendermaassen: Eine Beobachtung, welche ich ebensowohl an *Ant. gutturosa*, als auch an *Eq. hemionus* zu machen Gelegenheit hatte, überzeugte mich davon, dass diese Thiere und auch das Argal-Schaf, seit der Grenzeinnahme der dauro-mongolischen Länder, mehr und mehr nach S.-O. verdrängt worden sind. Ich schreibe dies den freilich nur wenigen aber beständigen Militair-Ansiedelungen in diesen kahlen Gebirgsgegenden zu, wodurch die bis dahin nur von einzelnen nomadisirenden Mongolen durchzogenen weiten Gebiete, erstens überhaupt stärker bevölkert wurden, aber namentlich eine gewisse Regelmässigkeit der Lebensweise der neuen Population, doch auf die grossen scheuen Steppenthiere störend einwirkte und sie sich allmählich zurückziehend, auch öfters durch die Jäger jetzt verfolgt, ihre ehemaligen Standpunkte verliessen und gegenwärtig nur zeitweise auf unsere Gebiete kommen. So hat sich der *Dshiggetei*, den Pallas 1772 am Tarei-nor fand (wo er damals auch warf) bis jetzt zum Dalai-nor zurückgezogen, wo er unweit Abagaitui im Sommer noch einzeln anzutreffen ist; so auch hat sich *Ant. gutturosa* vom rechten Ononufer bei Narasün (obere Lauf), wo Pallas sie traf, bis ostwärts vom Dsün-Tarei zurückgezogen und so endlich auch wurde *Aeg. Argali* vom Adontscholon-Gebirge verdrängt und begab sich, die Richtung S.-O. einschlagend, auf die bedeutenden, kahlen Höhen zwischen Soktui und Abagaitui, wo bis zum Jahre 1831 diese schönen Thiere gar nicht selten in kleinen Banden angetroffen wurden. Nun aber wurde Daurien im Winter 1831—32 von einem sehr kalten und schneereichen Winter heimgesucht und wir haben darin, dass ein so grosses, starkes Thier, wie der Argal-Bock, in Folge dieses Winters fast ganz vernichtet wurde, einen interessanten Beweis, wie auch jetzt noch durch Verhältnisse, an denen der Mensch ganz schuldlos ist, selbst grosse Thierformen, local wenigstens, aussterben können. Im Frühlinge 1832 wurden nämlich in den Gebirgen bei Soktui nur sechs Argal-Schafe bemerkt und fanden, erschöpft, wie sie nach einer solchen Winterung sein mussten, um so weniger Mitleid und Schonung bei den Mongolen und Kosaken. Die letzten sechs wurden geschossen und so vollbrachte der Mensch das, was die Natur begonnen hatte. Seit jener Zeit ist kein Argal-Schaf im russischen Daurien anzutreffen und da die *Aegoceros*-Arten alle Standthiere sind, so lässt sich auch kaum erwarten, dass sie von Süden her, wo sie bei den Mongolen recht häufig sein sollen, hier wieder in's russische Gebiet einwandern werden.

Das Argal-Schaf meidet feuchte, waldbedeckte Gebirge, es fehlt im Kentei- und südlichen Apfel-Gebirge. Dieses letztere, sowie das sich ihm anschliessende Chingan- und Bureja-Gebirge und selbst noch der grösste Theil des Stanowoi scheinen keinen Ver-

treter des *Aegoceros*-Geschlechts zu besitzen, denn weder den Orotschonen der untern Schilka, noch den Monjagern des obern Amur, sowie auch den Birar-Tungusen des Bureja-Gebirges waren Thiere der Art bekannt und H. v. Middendorff erfuhr nur Verneinendes an den Quellen des Silimdshi (Dseja-System) darüber. Den Birar-Tungusen, sowie den Dauren, welche Kenntnisse von der östlichen Mongolei, dem Dalai-nor, besitzen, war das Argal-Schaf von dort dem Namen nach bekannt. Im ganzen russischen Daurien, sowie in den Baikal-Gebirgen wussten die Jäger mir nichts vom Vorkommen des Argal oder von *Aeg. sibiricus* zu sagen. Erst weit südlich vom Kentei wurde der Argal erkundet, von wo die Felle desselben zu den Kosaken der Grenzwachen Altansk, Bukukun und Kirinsk bisweilen durch den Tauschhandel kommen. Ebenso findet dies im östlichen Sajan statt. Von den Darchaten tauschen die tunkinskischen Kosaken die Felle der *Ant. gutturosa* und des Argal, wie ich einige solcher Felle in Schimki (mittlere Irkutlauf) sah. Von dort war er auch den S'ojoten und Burjäten am obern Irkut bekannt geworden. In den Quellgebirgen des östlichen Jenisei treten *Aeg. sibiricus* und *Aeg. Argali* am nächsten zueinander, aber, wenn ich meinen Beobachtungen und Erkundigungen auch die Richtigkeit für die Altai-Gebirge beilegen dürfte, so müsste danach die Behauptung wahr sein, dass *Aeg. Argali* nicht allzu hohe Gebirge (2000 — 3500′) mit lichtem Gehölze, breiten Thalsohlen mit Salzauswitterungen vornehmlich liebt; dagegen die Hochgebirge mit ihren unerreichbaren Zinken und Steilwänden, die gerade dem *Aeg. sibiricus* lieb sind, meidet. Ueber diesen letztern folgen weiter unten ausführliche Mittheilungen.

77. Aegoceros (Ovis) montanus Desm.

Ist mir nur aus dem Stanowoi nach Erkundigungen bekannt geworden. Das Nöthige über den Vergleich der Hörner wurde bei Besprechung des Argal schon gesagt.

78. Aegoceros (Ovis) aries L.

Das Hausschaf findet in den dauro-mongolischen Hochsteppen vorzügliche Bedingungen für sein Gedeihen und wenn immerhin hier im Verhältniss zur Ausdehnung dieser Länder auf russischem Gebiete (die beiläufig gesagt auf 2,000,000 Dessjätinen berechnet wurde)[1], die Zahl der Schafe nur eine geringe ist, dieses numerische Missverhältniss sich auch bei dem Vergleiche mit dem Gesammtbestande der Rindvieh- und Pferdeheerden sehr deutlich herausstellt[2]), so haben wir den Grund für dies Missverhältniss darum keineswegs in den Naturbedingungen zu suchen, sondern in anderen, von Menschen abhängenden Umständen, die zu erörtern hier nicht der Ort ist. Jedenfalls findet sich in diesen Gegenden Ostsibiriens das Hausschaf am häufigsten und wurde im Sommer 1857 mit den übersie-

1) d. h. der auf russischer Seite gelegene NO.-Winkel der hohen Gobi.

2) Hierüber ist Specielleres in meinem Jahresberichte für 1856, siehe Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches Bd. XXIII, p. 478 ff.

delnden berittenen Kosaken dieses Theiles der Grenze zum obern und mittlern Amur bis zum Bureja-Gebirge gebracht. Die grösste Zahl von diesen Schafen aber wurde theils geschlachtet, theils von den Giljaken-Hunden (vgl. S. 89) gewürgt und so blieb noch im Jahre 1858 das Schaf ein seltenes Hausthier am Amur. Auch die Fusskosaken der unteren Schilka brachten einige Schafe im Sommer 1858 zum mittleren Amur. Diese letzteren sind meistens schwarz oder bunt, jene ersteren vorwaltend weiss. Das daurische Hausschaf ist gross von Wuchs und gehört meistens zu den Fettschwänzen. Die Fettpolster aber gewinnen nicht so an Breite, wie das am südrussischen Steppenschafe gewöhnlich ist. Es ist sehr dauerhaft und abgehärtet, und bei den Mongolen an keine Stallfütterung gewöhnt, da ihm diese im besten Falle nur einen dürftigen Schutzzaun aus Brettern, Reisig oder Filz aufstellen. Heufütterung kennt es bei diesen Leuten nicht; bei tieferem Schnee treibt man die Heerden in solche Gegenden, wo der Ogoton-Pfeifhase seine Heuvorräthe angelegt hat. Schon Anfangs März kommen die Frühlämmer, welche dann in die Jurten genommen und gepflegt werden. In der Mongolei werden schwarze Schafe und auch die bunten sehr selten, weshalb die Filzjurten der Mongolen unserer Grenze entlang fast alle rein weiss sind und schon in weiter Ferne sich sehr kenntlich machen. Auf russischem Gebiete der Grenze entlang sieht man die bunten Thiere häufiger als die rein weissen oder schwarzen. Das gemeine Hausschaf wird bei den Urjänchen auch noch in der Höhe des Kossogolspiegels (über 5000′) gezüchtet und auf seine Milch benutzt. Auf russischer Seite findet man es im Oka-Thale und im Irkut-Thale bis zu circa 4500′ Höhe verbreitet (Norün-choroisk und Changinsk). In Daurien kommt es in den Gebirgen von 2000—3000′ Höhe überall gut fort. Das Missglücken der Zuchtversuche der Merinos in Transbaikalien ist keineswegs der Rauheit des Klimas zuzuschreiben, wie man dies dort behauptet, sondern der Unvernunft und Rohheit, mit welcher die hierher verpflanzten Merinos behandelt wurden; denn der Rest der ursprünglichen Heerde, welche in den Privatbesitz eines Kaufmanns in Akschinsk gekommen, befindet sich sehr gut, wird aber nach und nach ausarten, weil man vom Reinhalten der Raçen der Hausthiere hier keine Idee hat. Ueber dergleichen habe ich, da es nicht in das Gebiet der Zoologie, sondern vielmehr in das der Oekonomie gehört, im allgemeinen Theile meiner Reise zu sprechen, und solches schon im oben erwähnten Jahresbericht für 1856 in mancher Hinsicht gethan. Hier nur noch soviel, dass der Betrieb und der Aufschwung der Schafzucht gerade für Daurien zu einer viel ernsteren Frage geworden ist, seitdem man sich an den Begriff eines Amurhandels gewöhnt hat; ein Begriff, welcher den Meisten, die ihm eine weitgreifende Bedeutung jetzt schon beilegen wollen, sehr unklar zu sein scheint.

79. Aegoceros (Capra) sibiricus Meyer. Taf. X. Fig. 1—4.

Bei den S'ojoten und Burjäten des oberen Irkutlaufes, sowie bei den Urjänchen am Kossogol: *Tükhé* oder *Tichde*, die letztere Benennung bei den S'ojoten häufiger, dort auch unter dem russischen Namen *Jaman*, d. h. *Ziege*, bekannt.

Mit Andr. Wagner[1]) muss man Anton Meyer als ältesten Autor für diese Art anerkennen, da sie von ihm im Jahre 1794 in seinen zoologischen Annalen bei einer Uebersicht der Arten des Ziegengeschlechtes zuerst von *Capra Ibex* getrennt und als selbstständige Species aufgeführt wird.

Von den sibirischen Steinböcken brachte ich 11 vollständige Thiere mit, die mir, da sie verschiedenen Altern und Geschlechtern angehören, Veranlassung zu einer ausführlichen Besprechung ihres äusseren Baues geben. Eines dieser Thiere ist ein etwa dreimonatliches, weibliches Lamm, ein anderes, im Kleiderwechsel begriffenes, ist ein jähriger Bock. Unter den im glatten Sommerhaar mir vorliegenden Exemplaren sehe ich zwei Weibchen, wovon das eine ein sehr altes Thier ist. Im langen, dichten und harten Winterpelze stehend, brachte ich fünf Thiere, davon zwei ganz alte Böcke mit. Beginnen wir mit der Beschreibung dieser schönen alten Thiere.

1. Winterpelz der alten Böcke. Oberlippe und Unterlippe vorne bis zur Hälfte ihres Randes zum Mundwinkel mit rein weisser, schmaler Kante. Um die Nase herum ist das kurze, nicht sehr steife Haar dunkelbraun, wird aber seitlich, dem Nasenrücken näher, heller und gelblich weiss. Um die Nasenlöcher und auf dem Nasenrücken ist das Braun vielfach in gelblich und gelblich-weiss gestichelt. Auf der vorderen Kopfseite bis zwischen die Augen, wo die Haare länger werden und starken Glanz besitzen, wird das Braun reiner, ebenso seitlich vor den Augen zur vorderen Wange hin, wo man nur wenige weisse Haarspitzen unter dem langen braunen Deckhaare bemerkt. Um das Auge, und abwärts von demselben über die Wange, waltet weissgelb und weiss im Braun vor. Ebenso von hier zum Ohrgrunde, wo die Haare einzeln betrachtet, meistens bis über $^2/_3$ ihrer Länge vom Grunde her weissgelblich und blassgelb sind und nicht immer die lange, schwarzbraune Spitze tragen. Diese Spitzen sind erst allgemein von der Wange abwärts über den Unterkiefer zum Barte hin, wo meistens mehr als die vordere Hälfte der Haare rein schwarz wird. Das gekräuselte, feine Wollhaar ist hier, wie auf dem Nasenrücken, licht grau. Der Bart, dessen längste Haare 180 Mmtr. messen, ist schwarzbraun, einzelne Haarbündel desselben tragen gelbliche Spitzen. Die Unterlippe ist, bis auf den Vorderrand, braun. Auf dem Scheitel und schon vor den Hörnern wird das lange, in Wirbeln gestellte Haar blass gelb-weisslich, meistens mit fahl bräunlicher, kurzer Spitze; das Wollhaar ist hellgrau. Erst hinter den Hörnern ist das nach vorne gerichtete Deckhaar des Hinterhauptes (hier bis 60 Mmtr. lang) gelb-bräunlich, von einzelnen ganz schwarzen Haaren durchsetzt, das Wollhaar wird hier dunkler; tiefer im Nacken werden die ganz schwarzen Haare häufiger, und die meisten der gelben tragen kurze, schwarze Spitzen. Die äussere Seite des kurzen Ohres ist gelb und matt hellbräunlich überflogen, hier ist das Wollhaar dunkelgrau. Ueber die Mitte der Aussenseite des Ohres zieht sich eine Nath, von welcher aus die Haare zu den Rändern hin geneigt gestellt sind; die innere Ohrfläche ist nur in ihrer vorderen Hälfte dicht be-

1) Die Säugethiere etc. 5. Theil, p. 1297.

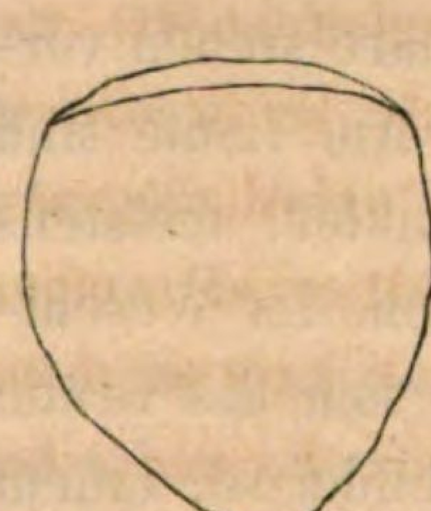
haart, sehr vereinzelte, lange, weisse Haare finden sich bis zum inneren Ohrgrunde. Der ganze obere Hals, sowie der ganze Oberkörper und seine Seiten sind gelblich weiss, hie und da von rauchbraun stark angeflogen. Hinter den Schultern beginnt eine fingerbreite, schwarzbraune Rückenlängsbinde, die nicht bis zum Schwanzgrunde verläuft, sondern hinter der Mitte des Beckens endet. Diese Längsbinde ist nicht durchweg gerade, sondern es treten seitwärts von ihr einige braune Haarbüschel weiter vor. Bei Besichtigung der einzelnen Haare wird man finden, dass diese auf den Körperseiten am hellsten, ja sogar ganz weiss werden; dem Halse entlang sind sie mehr gelb, ebenso auf dem Ende des Rückens. Dem entsprechend wird, wo das Deckhaar heller ist, das Wollhaar ganz weiss, dort, wo das erstere dunkler, wird das letztere grau und sogar leicht rauchbräunlich überlaufen. Das Deckhaar ist 40—45 Mmtr. lang, brüchig, vielfach schwach ein- und ausgebuchtet, an seiner Spitze stumpf endigend, meistens ohne dunkle Ringelbinde oder Spitze, jedoch findet man auch einzelnes, welches bräunlich kurz gespitzt ist, oder in dieser Farbe eine Ringelbinde vor der Spitze trägt. Die obere Schwanzseite ist schwarz, das Haar hier dichter, glatter, glänzend, am Ende bis zu 166 Mmtr. verlängert, hier an seinen Spitzen fahl bräunlich. Untenher, sowie um den After und die ganze hintere Seite der Schenkel entlang, ist das Haar rein weiss, sehr dicht und straff. Auf den Schenkeln, wo es bis 70 Mmtr. Länge erreicht, nimmt es allmählich die schmutzig gelbe Farbe an, welche nach oben und vorne hin reiner wird. Die vordere Schenkelseite bis zur Kniebeuge, sowie die ganze vordere Fussseite ist braunschwarz; je tiefer zu den Hufen, um so dunkler und reiner wird diese Farbe. In der Kniebeuge verbreitet sie sich in blasserem Tone, von weiss untermischt, seitwärts und nach oben über den Schenkel und verschwindet hier sehr bald im gleichmässigen Gelbweiss dieses letzteren. Unten um die Hufe wird das Braunschwarz vieler Haare etwas heller, an den Spitzen fuchsig, und schmutzig weisse Haare stehen vereinzelt dazwischen. Die hintere Seite der Hinterfüsse ist gelblich weiss. Am Laufe sind oben die sehr dichten Haare von unten nach oben gerichtet und hier dunkler, meistens graubraun; von gleicher Farbe sieht man sie auch um die Afterklauen stehen. Im Wesentlichen ganz ebenso gefärbt finde ich die Vorderfüsse, bei ihnen aber setzt sich das Braun der Vorderseite seitwärts in blasserer Tinte bis fast zum Kreuze fort, und bildet so, indem es sich über den mittleren Theil der Schulterblätter legt und sich der Rückenmittellinie zu allmählich verschmälert, einen ovalen, nach oben hin sehr verengten Flecken, dessen Längsaxe zur Mittellinie des Rückens im rechten Winkel steht. Auch im Bereiche dieses Fleckens sind nur wenige ganz braune Haare zu finden, die meisten von ihnen sind es nur in ihrer vorderen Hälfte, andere an der Spitze; noch andere tragen diese weiss und darunter eine braune Ringelbinde. Ein Gleiches findet auch auf der ganzen unteren Halsseite statt, deren braune Farbe sich seitwärts weniger rein und vielfach von weiss untermischt bis fast zur Hälfte der Halsbreite fortsetzt. Unten aber wird, dem dunklen Barte näher, der Hals viel heller, da sich hier wieder ein Vorwalten ganz weisser Deckhaare oder solcher, die nur braun gespitzt sind, geltend macht. Das Bauchhaar ist nach hinten hin, und so auch um

die Hoden, rein weiss, die Haare bis über die Mitte nach vorne gerichtet, weiter seitwärts und nach vorne wird es gelblich und vom Haare der Körperseiten setzt es sich ebensowohl durch eine deutlich erkennbare Nath ab, (welche die entgegengesetzte Stellung der Haare veranlasst) wie auch durch die bräunliche Färbung, die es hier annimmt.

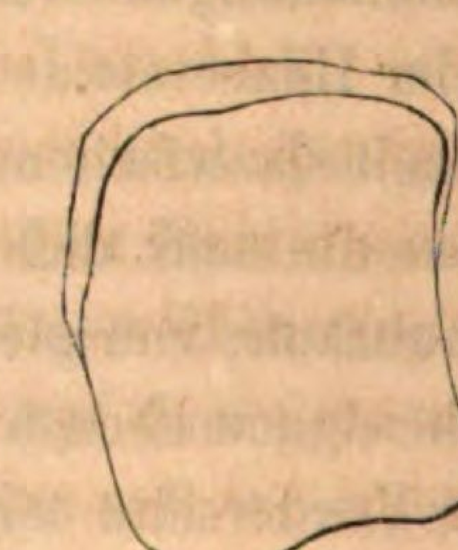
Die Klauen solcher alten Böcke sind in der Form an Vorder- und Hinterfüssen beinahe gleich, aber an ersteren fast robuster und in ihrer vorderen Kante steiler abfallend, vorne an der Spitze auch mehr abgerundet; dagegen sind wieder die Afterklauen der Hinterfüsse etwas grösser als die der Vorderfüsse. Die Iris des alten Thieres ist gelbbräunlich, die der Lämmer bläulich-dunkelgrau.

Die Hörner solcher Böcke von *Aeg. sibiricus* sind nicht immer in einer Fläche sichelförmig gekrümmt. Ich brachte deren einige mit, an welchen die Basis des Hornes ein wenig nach aussen (im Vergleiche zum mittleren Horntheile) vortritt, und die Spitzen sich stark nach innen neigen, so dass bei seitlichem Auflegen des Hornes auf eine Ebene, dieses entweder mit der Spitze, oder mit der Basis sich zuerst stützt. Die scharf zulaufende Spitze setzt sich nicht selten in ihrem vordersten Gliede, oder in einigen ihrer vordersten Glieder so schief zum Nacken geneigt ab, dass dadurch die Bogenlinie des Hornumrisses winkelig an dieser Stelle erscheint, wie dies auch in der Figur 260, welche Blasius (l. c.) giebt, richtig angedeutet ist.

Im Querschnitte an der Basis haben die meisten Hörner alter Thiere eine ziemlich regelmässige oblonge Form, an welcher die hinteren Winkelecken zu stumpf gerundeten Bogen umänderten. An dem ältesten Horn, welches 20 ganz durchgehende Querleisten auf der vorderen Hornseite trägt und im unteren Theile des Horns dazwischen noch viele von aussen nach innen bis zur Mitte der vorderen Hornfläche vortretende Höckerleisten besitzt, sind die hinteren Basalränder bereits zu einem ellipsoiden Bogen verschmolzen und die Winkelbildung dadurch ganz verschwunden. Die seitlichen und hinteren Querrunzeln sind an diesem Horn sehr stark ausgeprägt. Die Querknoten sind im unteren Horntheile nur niedrig, namentlich am Aussenrande stark abgeschliffen; ihre Längsfasern sehr deutlich. Die Hornmasse ist der Quere und Länge nach vielfach zerklüftet und zerplatzt.



sehr alt.



An den übrigen Hörnern alter Thiere zähle ich 16—18 Querknoten. In den Aussen- und Innenrändern finde ich die Hörner auch in den Knoten ziemlich gleich hoch; der Spitze näher, sind die inneren Knotenränder höher, die äusseren schräge abfallend, was wohl nur eine Folge der Abnutzung ist.

Die Entfernung der Hornspitzen von einander ist an einem Thiere 585 Mmtr.; am zweiten 478 Mmtr.

Die Entfernung vom hinteren Aussenrande der Hornbasis zur Spitze ist bei dem ersten 450 Mmtr., beim zweiten 435 Mmtr.

Die Länge des Hornes auf der vorderen Fläche, über die Mitte der Kanten gemessen, ist bei dem ersten 805, bei dem zweiten 880 Mmtr.

Der Umfang des Hornes an der Basis ist bei dem ersten 215 Mmtr., bei dem zweiten 230 Mmtr.

Das Winterkleid jüngerer Böcke, von welchen mir zwei Exemplare (nebst einem recht alten Weibchen) aus dem östlichen Sajan-Gebirge vorliegen, weicht von dem der alten Ziegen nicht ab, wohl aber von dem der alten Böcke. Das mehr gelbliche als graue Deckhaar ist viel weicher als bei alten männlichen Thieren, und erstreckt sich gleichmässig über den ganzen oberen Körper, an den Seiten wird es etwas heller. Bei den Böcken ist die Rückenmittellinie deutlich in Braun marquirt, bei dem alten Weibchen verschwindet sie fast ganz in dieser Jahreszeit. Dem Halsrücken entlang verläuft ein deutlicher Kamm verlängerter Haare, die mehr bräunlich grau sind und von welchem seitlich die nächststehenden Haare eine lebhaftere gelbe Farbe annehmen. Die Füsse sind fast rein weiss, nur oben erstreckt sich auf der vorderen Seite der Vorderfüsse ein schwarzer, an den Rändern hellerer Längsfleck, (hier sind die Haare weiss gestichelt oder gespitzt, mit hellerer Basis als ihre mittleren Theile) der, je weiter das Thier im Alter vorgeschritten ist, um so tiefer nach unten reicht und sich mit dem in der Fussbeuge gestellten, gleichfalls schwarzen Flecken vereinigt. Dieser letztere zieht sich bei recht alten Ziegen schmal und tief abwärts, endet aber über und vor den Afterhufen. Am vorderen Aussenrande dieser letzteren stehen einige schwarzbraune Haare, ebenso um die Hufbasis. Je jünger die männlichen Böcke, um so heller und kleiner ist der schwarze Fleck der Vorderfussbeuge, um so kleiner auch der darüberstehende. Bei einem Böcklein, welches im zweiten Jahre seines Lebens steht, ist der erstere dieser Flecken kaum in Grau angedeutet. Die sehr feine und dichte Wolle dieses Winterkleides junger und mittelalter Thiere, sowie die der alten Ziegen, ist weisslich-grau, auf dem Rücken etwas dunkler. Bis zu welchem Alter die Böcke vorgeschritten sein müssen, um ein so schönes, sich dann in gleicher Weise alljährlich erneuerndes Winterkleid zu tragen, wie es zwei meiner Thiere besitzen, kann ich aus den mir vorliegenden Exemplaren nicht folgern. Ein dreijähriger Bock hat davon noch keine Spur. In dieser Tracht des Winterhaares sind die Häute von *Aeg. sibiricus* geschätzt als Pelzmaterial, besitzen aber eine bedeutende Schwere, die ebensowohl der Dicke der Haut, als auch dem dichten Haare zuzuschreiben ist.

2. Das Sommerhaar alter Ziegen und 3 — 4jähriger Böcke.

a. Die alten Ziegen. Oberlippenrand und der vordere Theil der Unterlippe weiss. Das Uebrige des Kopfes bis zu den Hörnern in der Färbung des Rehes zur Winterzeit, die einzelnen straffen Haare mehr gelblich als grau, mit dünneren, schwarzen Spitzen, welche oft auch ganz fehlen. Die Ohren sind wie bei dem Bocke im Winter gefärbt, aber ihr Haar natürlich jetzt im Sommer dünner vertheilt. Hinter den Augen zum Halse und ebenso hinter

den Wangen waltet reines gelbbräunlich vor, und die schwarze Stichelung verschwindet. Diese letztere macht sich erst auf dem Hinterhaupte und dem Nacken, wo das Haar bedeutend verlängert ist, sehr geltend. Hier nimmt es in seinem Basaltheile eine roströthliche Farbe an, welche die kürzeren Haare bis zur Spitze besitzen, die längeren werden entweder ganz schwarz oder schwarz gespitzt und sind leicht gekräuselt. Von hier zieht sich über die Mittellinie des Halses und Rückens eine auf dem letzteren nur kaum angedeutete, schwarze Linie, welche auf dem vorderen Theile der Beckengegend verschwindet. Auf dieser Linie steht bis zu den Schulterblättern ein schwarzer, dünner Haarkamm, der bei alten Ziegen fast ganz verschwindet, bei jüngeren stärker ist. Das Haar dieses Kammes ist fein, in seinem vorderen Theile leicht gewunden und roströthlich, in seinem unteren Theile graubräunlich, es erreicht bis 75 Mmtr. Länge. Seitlich von ihm, und ebenso seitlich von der Rückenmittellinie verbreitet sich das roströthliche, etwas in's Graue ziehende, abwärts hin bleicher werdende Haar des Körpers, welches hie und da schwarze Spitzen trägt, auch bisweilen ganz bräunlich schwarz wird. Diese Haare liegen straff an, sind dick, endigen stumpf und haben keine dunklere Basis; zwischen ihnen steht einzelnes, sehr dünnes und kaum bemerkbares, kurzes, graues Wollhaar. Sowohl das Deckhaar als auch das Wollhaar ist so dünn vertheilt, dass die durchschimmernde Haut hie und da eine graue Fleckung veranlasst. An der unteren Halsseite nimmt das Deckhaar eine blassere, mehr in's Graue ziehende Farbe an, wird am Unterkiefer noch heller, weisslich, und setzt sich so bis vor den Bart der weissgerandeten Unterlippe fort. Der Bart der Ziegen ist stark, bei den ganz alten Thieren schwächer. Bei einem jüngeren weiblichen Thiere messe ich die Barthaare bis zu 120 Mmtr. In der Färbung entspricht er dem der alten Männchen. Auf der Aussenseite der Vorderfüsse und auf dem Schenkel wird die gelbliche Farbe reiner weiss; es fehlt die schwarze Stichelung ganz. Am Bauche geht sie namentlich auf dem Unterleibe in reines Weiss über. Auf der Kniebeuge des Vorderfusses steht ein langgezogener, schwarzer Längsfleck, der nach oben bis über die Hälfte des Oberarmes steigt. Entsprechend demselben, aber viel schwächer und kaum nur angedeutet, hat der Hinterfuss auf seiner Aussenseite über dem Laufe einen solchen Flecken. Ein schmaler, weisser Spiegel bleibt um den After und abwärts von ihm der hinteren Schenkelseite entlang. Die obere Seite des Schwanzes ist nur in ihrer vorderen Hälfte fingerbreit schwarz, sonst obenher von der Farbe des Rückens, untenher weiss. Die verlängerten Endhaare sind dem entsprechend zur Hälfte schwarz, zur Hälfte weiss und erreichen bis 120 Mmtr. Länge. Das Horn des ganz alten Weibchens ist in Mondsichelform gleichmässig gekrümmt, seitlich unten nicht, oben flach zusammengedrückt. Bis etwa zur Hälfte seiner Länge wölben sich Innen- und Aussenfläche in den Jahresabsätzen schwach nach aussen. Die Seitenflächen gehen in die der vorderen und hinteren Seite allmählich über, so dass keine Winkelkanten gebildet werden. Die vordere Fläche ist etwas stumpfer und breiter als die hintere. In der Spitzhälfte des Hornes ist dies nicht mehr so deutlich, hier werden die Jahresabsätze länger, tiefer von Parallelfurchen an den flachen Innen- und Aussenseiten gefurcht, welche Furchen erst

in dem letzten Gliede fehlen, wo das Haar nur leichte Unebenheiten besitzt. Ich mache diese Beobachtungen an den Hörnern einer etwa 12jährigen Ziege. Bei einem jüngeren Thiere, welches 3—4 Jahre haben mag, bleibt das Horn noch sehr viel steiler aufsteigend und wenig gekrümmt. Die Jahresabsätze haben hier die Beschaffenheit wie an den letzten Gliedern der alten Ziege, sind mit parallel laufenden Querleistchen geringelt, welche auf der vorderen Hornfläche merklich stärker werden und um die Hornbasis zwar dichter gestellt, aber auch viel niedriger sind.

Folgende Maasse nehme ich an meinen Ziegen:

	Altes Weib.	Junges Weib.
Sehne vom hinteren Hornrande an der Basis zur Spitze gemessen. .	310	176
Das Horn auf seiner vorderen Fläche gemessen.	425	210
Umfang des Hornes an seiner Basis. .	103	95

b. Die Männchen (jüngeren) im Sommerhaar weichen in nichts von den alten Ziegen ab, an dem mir vorliegenden Exemplare, dem ich etwa vier Jahre gebe, fehlt der Haarkamm auf dem Halse. Die Hörner der jungen Männchen haben die Seitenflächen auch im Basaltheile des Hornes nicht convex (wie es die der alten in geringem Grade zumal auf der Innenfläche zeigen) sondern gerade zur hinteren Fläche abfallend. Die Knoten der Vorderfläche sind verhältnissmässig viel stärker entwickelt, als bei alten Thieren. Der Spitze näher wird bei einigen die Innenfläche etwas concav, und die Aussenseiten der Höcker ragen nicht mehr über die Aussenfläche hinaus, sondern legen sich flachabgerundet an dieselbe an. Die Spitze solcher Hörner an jüngeren Männchen ist noch nicht so tief nach unten und soviel nach vorne ausgezogen.

Ich nehme folgende Maasse an vier Hörnern, die 4 — 6jährigen Böcken angehören:

	1. 3—4 Jahre.	2. 3. bis 5 Jahre.	4. bis 6 Jahre.
Sehne vom hinteren Hornrande an der Basis bis zur Spitze gemessen	245	300—290	320
Das Horn auf seiner vorderen Fläche gemessen.	483	565—505	615
Umfang des Hornes an seiner Basis. .	215	204—230	?

Ein gleichfalls 3–4jähriger Bock, welcher Ende September an den Quellen des Irkut erlegt wurde, ist am ganzen Körper ganz in der Weise der Sommerthiere gefärbt, allein sein Deckhaar ist viel länger und überall zwischen diesem steht der feine dichte graue Wollpelz. Es scheint mir demnach wahrscheinlich, dass hier nur ein Nachwachsen und Ergänzen des Sommerkleides stattfand, und wir so am *Aeg. sibiricus*, wenigstens in der Jugend, nur einen einmaligen Kleiderwechsel im Jahre annehmen dürfen.

Ich habe nun noch das Lamm (eine Ziege) und den einjährigen Bock zu beschreiben.

3. Das Lamm. Ein weibliches Lamm des sibirischen Steinbockes wurde am 8. (20.) Juli am schwarzen Irkut in einer Schlinge gefangen und hatte 56 Ctmtr. Rumpflänge (von der Brust bis zum Ende des Körpers gemessen). Es befindet sich in einem Alter von etwa $2^1/_2$ Mon., denn die Ziege wirft ein oder zwei Junge schon um die Mitte oder gegen das Ende

des April und trägt etwa 4—5 Monate. Die Begattung soll 4—6 Wochen vor Weihnachten stattfinden. Das dichte Haar dieses Zickleins ist durchweg wollartig, weich und wenig gekräuselt; nur der vordere Kopftheil trägt ein kurzes, straffes Deckhaar und darunter einiges sehr dünne und kurze Wollhaar. Die Färbung des Kopfes entspricht hier der bei alten Thieren durchweg, nur ist sie blasser, wird unten schmutzig weiss (der Bart fehlt noch) und geht dann unten in das schmutzige Weissgelblich der Brust über, wo das Haar schon lang und wollartig ist. Oben beginnt ein solches Wollhaar schon zwischen den inneren Augenwinkeln und ist hier schmutzig bräunlich-grau mit gelblichen Spitzen, weiter nach hinten werden die letzteren länger und somit das Colorit heller. Die Hörnchen sind spitz conisch, 24 Mmtr. hoch, schwärzlich grau, der Länge nach schwach gestreift, von nicht überall deutlichen Ringeln umzogen, an deren Rändern die Hornmasse leicht abschuppt. Das verhältnissmässig grosse Ohr ist aussenher in der Mitte, dem Grunde zu, bräunlich-schwarz, den Rändern näher gelblich-grau in bräunlich und gelblich gestichelt. Die Innenfläche wird namentlich der Spitze zu von längeren weisslichen Haaren bestanden. Vom Nacken an bis zu den Schultern, wo die Haare 50 Mmtr. Länge erreichen, sind sie an ihrem Grunde grau, dann braun und in den Spitzen gelblich, meistens vor denselben mit weisslicher, schmaler Ringelbinde versehen. Diese Haare sind zu einzelnen Bündeln dadurch vereinigt, dass sich um sie ein Filz sehr feiner Wolle legte, der wohl schon als Fläumwolle bei der Geburt das Thierchen bedeckte, später dann lose werdend, vom durchbrechenden Jugendhaare ersetzt wurde und während dieses weiter wuchs sich immer mehr verfilzte, und so nach oben bis zur Mitte der Haarlänge geschoben wurde. Auf dem Rücken findet sich dieses Haar ebenfalls und wird nach hinten hin in den Spitzen gelber und gekräuselter. Vorne zwischen den Schultern drängen sich durch dasselbe schon die viel robusteren, gelbbraunen Haare hindurch, wie sie ältere Thiere im Sommer tragen. Dergleichen Haare findet man auch überall an den Seiten des Lammes, wenn man zwischen dem dichten Jugendwollhaare sucht. Seitlich wird am Halse und Körper die Hauptfarbe heller, gelb, dazwischen schimmert das Grau der tiefer gelegenen Theile durch. Ebenso sind die Füsschen gefärbt, an denen unten die Vorderseite bräunlich wird. Am Innenrande der Afterklaue macht sich eine schwarzbraune Haarumrandung deutlich. Der Bauch ist weiss. Um den Anus und die weiblichen Geschlechtstheile stehen keine Haare; die unteren Schwanzhaare sind schmutzig weisslich gelb, die oberen bräunlich mit weissen Spitzen, alle sind ziemlich gleich lang und messen bis 80 Mmtr.

4. Der einjährige Bock im Haarwechsel (zum Sommerhaare). Am 8. (20.) Juli 1859 wurde ein junger Bock in einer Schlinge gefangen, der ein sonderbares Gemisch vom Jugendwinterkleide und zweiten Sommerhaar trägt. An diesem Thiere sind nämlich die vorderen Theile, so der Kopf und die seitlichen unteren Halsparthien schon mit glatten Sommerhaaren versehen, welche bis auf die etwas hellere, gelbe Gesammt-Tinte von der alter Thiere im Sommer, nicht abweichen. Aber der Mittellinie des Halses entlang, dann den ganzen Rücken herunter und auf dem hinteren Theile desselben auch seitwärts, bis über

die Hälfte des Schenkels, steht ein stark verfilzter, hoher, schmutzig weissgelblicher Wollpelz, den das Thier im ersten Jahre seines Lebens tragen muss. Derselbe ist ausserordentlich dicht und sehr fein, verdeckt das junge Sommerhaar des zweiten Jahres auf das Vollständigste und kann wohl erst, da er in den alpinen Gegenden noch so spät im Sommer 8. (20.) Juli auf der hinteren Körperhälfte gefunden wurde, von dieser durch das neue Winterkleid ganz verdrängt und dann geworfen werden; sei dieses neue Winterkleid nun, wie wir vermuthen, nur ein Nachwuchs und Vollwuchs des Sommerhaares, oder ein wirklich erneuerter Pelz. Auch an den Füssen sieht man theils schon das junge, glatt anliegende Sommerhaar, theils noch den dichten, steifen Winterpelz stehen. Die weisse Bauchfläche trägt das Sommerhaar, zwischen den Vorderfüssen, über einem Theile des Brustbeines, blieb noch der lange Winterpelz stehen, dessen Deckhaare hier stark abgerieben und gelblich grau beschmutzt sind. Der Bart dieses einjährigen Bockes ist noch dünn und kurz, sein Horn ist nur leicht nach hinten gekrümmt. Am Innenrande sieht man zwei Knotenwülste über der Basis.

Ich messe daran:

Sehne vom hinteren Basalrande des Hornes zur Spitze..	180	Mmtr.
Länge des Hornes der Vorderseite entlang	265	»
Umfang des Hornes am Grunde	151	»

Die Farbe der Hörner ist sowohl bei alten als auch bei jüngeren Thieren schmutzig lehmgrau, die Spitzen sind schwärzlich und etwas glänzend.

Der Vergleich von 10 Schädeln giebt mir zu nachstehender Tabelle Veranlassung.

Die Maasse sind in Millimetern ausgedrückt.

	Alte Böcke.		3–7jährige Böcke.				1jährig. Bock.	4 monatl. Lamm.	Alte Ziegen.	
1. Grösste Länge des Schädels, von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers	272	270	249	237	221	218	185	150	241	246
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	246	236	221	207	191	191,5	155	121	213	218
3. Länge der Schnauze von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zur vortretendsten Stelle des vordersten Augenhöhlenrandes	155	160	140	135	122	124	97	73	140	148
4. Länge der Nasenbeine, den inneren, sich berührenden Rändern entlang gemessen......	Die Nasenstirnbeinnath ist verwachsen.		92	88,5	76	67	57	40	85	89
5. Länge des Stirnbeines, den inneren, sich berührenden Rändern entlang gemessen......	?	?	?	79	78	?	67	59	80	80
6. Länge der in der Mitte spurlos verwachsenen Scheitelbeine, von der Scheitelstirnbeinnath zum oberen Rande des Hinterhauptbeines in der Medianlinie des Schädels gemessen....	?	?	?	40	41	42	40	38	40	42

	Alte Böcke.		3—7jährige Böcke.				1jährig. Bock.	4monatl. Lamm.	Alte Ziegen.	
7. Länge des Jochbogens vom Ansatzpunkte im unteren vorderen Augenhöhlenwinkel bis zum hinteren Ansatzpunkte über der Gehöröffnung	100	97	94	90	86	82	70	69	90	90
8. Länge des Unterkiefers, von dem vorderen Ende einer Alveola der beiden mittleren Schneidezähne bis zur hinteren am weitesten vortretenden unteren Ecke des Unterkiefers	205	200	186	179	163	161	129	104	189	188
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	34	32	30	27,5	26	26	21	16	29	29
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	23,5	24	20	22	20	17	18	12	23	24
11. Grösste Breite des Schädels in den hinteren Augenbögen	142	141	126	123	122	119	105	89	130	131
12. Breite des Schädels in der Scheitelstirnbeinnath, gleich hinter dem Winkel, den der sich anlegende hintere Augenbogenrand mit der vorderen, oberen Ecke des Stirnbeines macht	100	—	84	76	80	78	72,5	66	77	77
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern (liegen nach vorne und unten etwas über dem Kronenfortsatze des Unterkiefers)	83	81	74,5	70	72,5	70	66	61	70	71
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen unmittelbar über der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	90	90	79	73	73	68	63	56,5	70	74
15. Grösste Breite des Hinterhauptloches, an der inneren Umrandung der Gelenkköpfe gemessen	25	26	26	26	28	25,5	26	22	25	25
16. Höhe des Hinterhauptloches	22	25	24	23	22	22	22	19	22	21
17. Geringster Abstand der Augenhöhlen an ihrer oberen, vorderen Umrandung von einander	101	103	90	87	85	82	75	60	90	86
18. Breite der Schnauze unter den Spitzen der Nasenbeine	40	41	35	32	32	29'	26	25	35	37
19. Breite beider Nasenbeine zusammen, an der Spitze der vortretenden, seitlichen Stirnbeinschneppen gemessen	48	43	37	33	35	33	30	25,5	32	31
20. Abstand der hintersten Spitzen der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander	?	?	79	76,5	?	?	67	57	84	77
21. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom hinteren Unterkieferrande zum höchsten Punkte des Scheitels	?	?	?	141	146	144	115	92	151	149
22. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom unteren Rande des hinteren Winkels zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	110	106	100	96	87	89	95	56	103	102

Der sibirische Steinbock ist, so weit mir bekannt wurde, ein ausschliesslicher Bewohner der Sajan- und Altaikette, ja er wird, sammt der ihn begleitenden Megaloperdix-Art (*Megalp. altaica*) zu einem prägnanten Faunencharakter dieser Gebirge, den wir bei der Vereinigung der Sajan- und Baikalkette im mittleren Irkutlaufe, dann ostwärts hin gänzlich schwinden sehen. Pallas freilich und nach ihm die meisten neueren Zoologen bis auf Giebel führen auch die Gebirge Kamtschatka's als Vaterland dieser

Art auf, was jedoch entschieden verneint werden muss. Pallas spricht davon nur in seinen Spec. zoolog. fasc. XI. p. 32. einmal (1776), schweigt aber schon in der später (1831) erschienenen Zoogr. ross. asiat. darüber. Soweit nun die Untersuchungen neuer Reisenden und ihre Erkundigungen über die Wildschafe und Ziegen Kamtshatka's und des Stanowoi reichen, so kommt dort nur *Aeg. montanus Desm.* = *Aeg. californicus Dgl.* = *Aeg. nivicola Esch.* vor. Im ganzen Apfel-Gebirge aber fehlen Wildschafe und Ziegen, soweit bis jetzt bekannt, gänzlich. Zwar ist es nicht zu leugnen, dass an der Nordseite des Apfel-Gebirges die Quellgebiete des Aldan, der Olekma und des Witim so gut wie nicht gekannt sind in zoologischer Hinsicht und ebenso die auf der Südseite des grossen Scheidegebirges gelegenen Quellen der Dseja, der Silimdshi und Bureja, allein in diesen Gegenden besteht die spärliche Bevölkerung aus dem jagdtreibenden Tungusenstamm und diesem wären gewiss so stattliche Thiere wie die der Aegoceros-Arten bekannt geworden, um so mehr, als jene Jäger beständig umherschweifen, diese Thiere aber zum Standwild gehören. Im südlichen Theile des Apfel-Gebirges und im Quell-Gebirge der Ingoda habe ich mich selbst davon überzeugt, dass es keine Wildschafe giebt, den Monjagern und Birar-Tungusen waren sie gleichfalls unbekannt, denn das Argal-Schaf, (falls sie mit der Bezeichnung *ukir* dieses wirklich meinten und nicht etwa das Rind darunter verstanden) kannten die letztern nur durch ihre Beziehungen zu den Dauren aus der östlichen Mongolei. Der Mangel der Aegoceros-Arten im Bureja- und Apfel-Gebirge liesse sich vielleicht dadurch erklären, dass einmal nur wenige Höhen in ihnen über der Baumgrenze, d. h. über 7000′ hoch, gelegen, (die Ufer-Gebirge im Bureja-Höhenzuge dürften in der Lagar- und Murgil-Höhe kaum 2500—3000′ erreichen), dass sie zweitens keine Kamm-Gebirge sind, sondern, wie dies auf der Sochondo-Höhe der Fall ist, breite Plateau's oder stumpfe Kegelkuppen besitzen und ihnen die zahllosen Piks, Felswände, Absteilungen, Zinken, wie sie im Sajan ganz gewöhnlich sind, fehlen; drittens endlich sind jene Gebirge sehr wasserreich, was *Aeg. sibiricus* nicht gern hat, die Südseite des Sajan aber ist trocken. In diesem letztern nun kommt der sibirische Steinbock auch nur an gewissen Localitäten vor. So ist er nordwärts vom 11,400′ hohen Munku-Sardik in dem mächtigen Gebirgsknoten, dem mehrere Parallelflüsse (Kitoi, Bjellaja, Oka etc.), die zur Angara fallen, entspringen, noch recht häufig. Hier lebt er besonders auch im Jagdreviere der S'ojoten von 7—9000′ Höhe, so z. B. zwischen den Scholomur-Quellen und dem schwarzen Irkut, westwärts kommt er dann im sogenannten Ergik-Targak-Taigan vor, z. B. an den Quellen des Tess und im Jagdreiche der Karagassen. Ostwärts aber vom Scholomur wird er, sowie auch *Megaloperdix altaica*, sehr selten und nur vereinzelt angetroffen. Ab und zu findet man ihn noch nördlich von der Turanskischen Grenzwacht, im Quelllande des Jeki-uhun. Der Sajankette, welche linkerseits dem mittleren Irkutlaufe in der Tunkinskischen Ebene folgt, fehlt er bereits, aber hier auch nahen sich ihr die Baikal-Gebirge, von denen er fern bleibt. Der sibirische Steinbock lebt in kleinen Rudeln beisammen, er ist zwar sehr vorsichtig, aber wenn man gewisse Regeln bei der

Jagd befolgt, verhältnissmässig doch leicht zu erhalten. Er ist nämlich als ein Bewohner der Absteilungen an die Geröll- und Trümmersteinfälle gewöhnt, und deshalb kann man ihn von obenher leicht anschleichen, wobei auch die Gefahr der Witterung vermieden wird. Zudem blickt er meistens in die Tiefe und lässt sich namentlich bei der Aesung gut ankriechen. Er zieht gegen Mitternacht an seine Lieblingsplätze zur Aesung und passirt dabei gemeiniglich schmale, nicht leicht zugängliche Felsvorsprünge um sicher zu bleiben. Diese nun benutzen die Jäger, indem sie hier die Schlingen befestigen, welche sie stark mit Gras und Flechten einreiben, damit das Thier die Witterung nicht fasse. Der Hals und die Hüften werden geschlengt, die Schlinge selbst breit gezogen und seitwärts schwach befestigt, oben aber sehr stark angelegt. Meistens sind es nur junge Thiere, die sich darin fangen. Nur auf der Flucht und bei Gefahr stossen die Böcke zischend-pfeifende Töne durch die Nasenöffnungen aus. Ihr Schrei soll dem junger Ziegen nicht unähnlich sein. Sie haben vornehmlich die alpinen Potentillen (*P. frigida*, *altaica etc.*) und die Rennthierflechten lieb und werden im Herbste ausserordentlich fett.

Auch im Sajan behaupten die Eingeborenen, dass die Steinböcke sich bei dem Springen in die Tiefe auf ihre Hörner werfen. Obgleich sie Standthiere sind, so will man doch seit 1857 im oberen Irkut-Thale bemerkt haben, dass sie sich südwärts in die Gebirge westlich vom Kossogol begeben. Sie leben jetzt meistens zu zweien oder dreien, bisweilen noch in Rudeln von 10 Thieren und wurden früher auch wohl zu mehr als 20 in einem Rudel angetroffen.

80. Capra hircus L.

Die Hausziege war sowohl bei den nomadisirenden Eingeborenen, sowie bei der russischen Bevölkerung Transbaikaliens allgemein anzutreffen und lebte, wie bei uns, mit den Schafen zusammen. Ihre Felle dienen besonders dem gemeinen Manne zu Pelzen, deren Haar nach aussen getragen wird und die ihrer Dauerhaftigkeit wegen recht geschätzt sind.

81. Antilope gutturosa Pall. Taf. XI. Fig. 1 und Taf. IX. Fig. 7 a—b.[1])

Bei den Mongolen der hohen Gobi: *Dseren.*

Der alte Bock: *Oné* (Pallas giebt die Bezeichnung *Ohno* dem Weibchen); die Kuh; *Sergaktschin* (Pallas nennt *Scharcholdsi* den Bock); das einjährige Kalb: *Badarange* (Pallas schreibt *Jngdacha*). Die von mir erkundeten Namen erfuhr ich am Tarei-nor von einem sogenannten Steppen-Tungusen, also von einem, seiner Sprache nach, nicht zum Mongolenstamme gehörenden Bewohner dieser Gegenden.

Den Birar-Tungusen, sowie den Dauren im Osten und den Burjäten und S'ojoten im Westen, waren diese Thiere dem Namen nach unter der Bezeichnung der Mongolen bekannt, ebenso nennen sie die russischen Bewohner der dauro-mongolischen Grenze.

1) Da die Abbildung von Pallas (siehe Spec. zool. fasc. XII. T. II. sehr mangelhaft ist, aber den späteren wenigen, und so auch der durch Schinz (Monogr. der Säugeth. Heft 9—10, Taf. 10) veröffentlichten zu Grunde lag, so habe ich diese schöne Antilope von Neuem naturgetreu abgebildet.

Von der Kropf-Antilope erbeutete ich fünf schöne Thiere von denen vier im frischen Winterhaare Ende October am oberen Argunj und eines im Juni ebendaselbst erlegt wurden. Zu der ausführlichen Beschreibung, welche Pallas in den Spec. zool. fas. XII. p. 46 et seqt. giebt, und die den später gegebenen anderer Zoologen zu Grunde gelegt wurde, erlaube ich mir folgende Zusätze:

1. Das Sommerhaar. Die Unterlippe, sowie die Kehle, ganz weiss, die Oberlippe im vorderen Theile ebenso, zum Mundwinkel hin und aufwärts den Nasenlöchern entlang allmählich in das Hellisabell der seitlichen Kopftheile übergehend. Nasenrücken bis zwischen die inneren Augenwinkel blass bräunlich-grau, zwischen den Nasenlöchern heller und etwas in's Gelbliche ziehend. Augenring fast nackt, bräunlich-grau; das obere Augenlied mit einigen verlängerten, bräunlichen Wimperhaaren besetzt, darüber und auch unter dem unteren Augenliede wenige, stark verlängerte Borstenhaare von schwarzbräunlicher Farbe. Seitliche Kopftheile hell isabellgelb, welche Farbe der Schnauze entlang, abwärts vom Rücken derselben, dunkler wird und auf der Stirn, um die Hörner, im Nacken und auf der oberen Halsseite stark in's Rothgelbe zieht. Das Haar ist hier 16 — 18 Mmtr. lang, meistens einfarbig, bisweilen kurz weisslich gespitzt, selten ganz weiss. Die Ohren auf ihrer Aussenfläche nur dünn gelblich weiss, innenher, den Rändern entlang, etwas dichter und weisslich behaart. Die ganze obere Körperseite, sowie die Flanken, intensiv isabellgelb, das einzelne Haar straff, sehr dicht, am Grunde seitwärts grau, auf dem Rücken ganz gelb und hier bis 30 Mmtr. Länge erreichend. Um den After ein schneeweisser Spiegel, das kurze Schwänzchen obenher mit gelblichen, meistens weissgespitzten Haaren besetzt. Die untere Seite ist dem Halse entlang gelblich weiss, von zwischen den Vorderfüssen an wird sie schneeweiss, und setzt sich so gegen die gelben Flanken in scharf abgegrenzter Linie ab. Ebenso sind die ganzen inneren Schenkel bis zum Laufe und die männlichen Genitalien rein weiss. Auf dem Hodensacke und der sackartigen Erweiterung des Präputium wird das Haar sehr viel seltener und fehlt im Sommer seitwärts nach oben zur inneren Schenkelseite hin fast ganz, so dass hier die nackte Haut sichtbar ist, hier auch findet sich jederseits ein zitzenförmiger Anhang bei den Männchen. Die Füsse sind vorne hell gelblich, von oben nach unten blasser werdend, hinten mehr weiss als gelb, besonders im oberen Theile der Vorderfüsse. Die spitz zulaufenden Hufe schwärzlich hornfarben, von hinten aus mit stark auswärts und dann einwärts geschwungener Kante der Unterseite; die der Vorderfüsse sind etwas höher und kräftiger, der Vorderrand aller ist leicht convex gekrümmt; die Afterklauen sind hoch gestellt, nicht sehr gross, aber hart hornig und mit einigen deutlich aufgeworfenen Ringelungen versehen.

2. Der Winterpelz zeichnet sich durch vorwaltende Helle, ebensowohl auf der oberen als unteren Körperseite aus. Das matte Braungrau des Nasenrückens tritt auch auf die vordere, obere Wangengegend und unter den inneren Augenwinkel, wo es von den gelben Spitzen der Deckhaare gestichelt wird. Die äussere Ohrenfläche ist dicht von blassen, gelben Haaren bedeckt. Das Haar des Rückens nimmt von vorne nach hinten hin an Länge

zu (30—50 Mmtr.), und steht so ausserordentlich dicht, dass man keine Spur des Wollhaares bemerken kann. Der schneeweisse Spiegel des Afters setzt sich, nachdem er an der hinteren Aussenseite des Schenkels in etwa drei Finger breiter Binde aufwärts stieg, dann unter rechtem Winkel vom Gelb des Schenkels ab, und tritt bis etwa $^1/_3$ der Beckenlänge vor. Die Haare des kurzen Schwänzchens und auch noch die um die Schwanzwurzel sind rostgelb und aufrecht gestellt. An der unteren Schwanzseite erweitert sich von der Spitze zum Schwanzgrunde seitlich die Haut sehr stark und umrandet so auch noch den After. Auf der Vorderseite der Vorderfüsse steigt von über der Kniebeuge beginnend, und nach unten hin dunkler und etwas breiter werdend ein bräunlich-grauer Längsstreifen bis zu den Klauen, die unteren Halsparthien nehmen eine sehr helle Rehfarbe an, von zwischen den Vorderfüssen beginnt das weisse Haar, welches, wie im Sommerkleide sich auch an der Kehle und den Unterkiefern entlang verbreitet findet. Nur wenig weichen die kleineren alten Weibchen, sowie auch die jüngeren Thiere, in ihrem weichen Winterkleide von dem alten Männchen ab, nur insofern bemerkt man eine geringe Abänderung im Colorit dieser, als bei ihnen ein stärkerer Anflug in's Graue auf dem Oberkörper verbreitet ist, und die weissen Hinterfüsse kaum noch auf ihrer vorderen Seite gelblich überflogen sind. Die schlanken Hörner der Kropf-Antilope steigen in sanftem Bogen recht gleichmässig an und laufen in glatter Spitze aus, deren Concavität sich an die convexe Vorderseite legt (leierförmig). Nur auf der letztern sind die zahlreichen, erhabenen Hornhöcker zu Ringeln geschlossen, die bisweilen durch Nebenverzweigung mit einander communiciren. Auf der Aussenseite des Hornes sind diese erhöhten Ringel meistens etwas flacher und verschwinden der Spitze zu in einzeln stehende Flachhöcker und Wülste. Ich zähle ihrer 15—19. Die Farbe des Hornes ist schmutzig gelbgrau, es ist nicht durchscheinend und in dem Querdurchschnitte eiförmig. Die spitzere Umrandung gehört der inneren Seite des Hornes an.

Die fünf Schädel meiner Thiere geben mir noch zu folgenden Bemerkungen Veranlassung: Das junge, im October erlegte Weibchen, wahrscheinlich erst im Alter von fünf Monaten (obgleich verhältnissmässig in der Grösse weiter vorgeschritten als die Rehe in gleichem Alter), besitzt erst in beiden Kiefern je vier Backenzähne, der fünfte liegt in der noch verdeckten Alveola, von dem sechsten ist noch keine Spur sichtbar. Die Formen dieser ersten Zähne betrachtend, finde ich den ersten Backenzahn im Oberkiefer länger (d. h. von vorn nach hinten), aber auch im Querdurchmesser schmaler (d. h. dünner) als es bei alten Thieren der Fall ist. Der zweite und dritte Backenzahn, die bei alten Thieren in ihrem Aussenrande einhöckrig sind und zwei Eckkanten hinten und vorne an der Aussenseite besitzen, werden im Milchzahn-Gebisse nicht vertreten. Es folgen in ihm hinter dem ersten Backenzahne im Oberkiefer noch drei andere, von denen jeder am Aussenrande zweihöckrig ist. Drei Leisten, die von oben nach unten steigen, von denen zwei als Eckleisten der vordern und hintern Kante erscheinen und die ziemlich in der Mitte zwischen diesen gelegene dritte Leiste, sind auf der Aussenseite dieser Backenzähne. Die mittlere, etwas stärker prononcirte, beginnt von der tiefsten Stelle des Sattels zwischen den beiden Höckern.

Zwischen je zwei dieser drei Leisten, von der Höckerhöhe an, befinden sich flachere, breitere, zu den Leisten parallel verlaufende Erhabenheiten, die im Gebisse alter Thiere flacher und oft undeutlich sind. Die Schmelzeinfaltungen auf der Kaufläche der Backenzähne sind bei dem jungen Thiere etwas schmaler und an beiden Enden etwas spitzer zulaufend, besonders aber zeigen sich darin Unterschiede am ersten Backenzahne des Oberkiefers, wo bei dem Gebiss alter Thiere diese Einstülpungen breit und kurz, bei dem junger Individuen lang und schmal werden.

Im Milchzahngebiss des Unterkiefers fällt der dritte Backenzahn durch seine Länge auf und ist am Innen- und Aussenrande dreihöckerig, was bei dem Gebisse alter Thiere nur am hintersten Zahne zu sehen ist. Der dritte Backenzahn des Unterkiefers bei alten Thieren findet im Milchzahngebiss keinen Vertreter, der zweite ist an der Innenseite, dem Vorder- und Hinterrande entlang mit zwei Parallel-Leisten versehen, die am entsprechenden Zahne alter Thiere deutlicher hervortreten und zwischen sich eine etwas schief nach vorn und unten hin gestellte dritte Leiste einschliessen. Sowohl bei alten, wie bei jungen Thieren bleiben die Höcker des Innenrandes am ersten und zweiten Backenzahne des Unterkiefers niedriger als die des Aussenrandes. In den Schmelzeinstülpungen sehe ich keine Abweichungen. Die Vorderzähne, deren beide mittlere eine breite, scharfe Schneide besitzen, die dem Aussenrande der Zähne zu weit vorgezogen ist, lassen mich bei dem Vergleiche mit denen alter Thiere keine Unterschiede wahrnehmen.

Im Vergleiche zum Gebisse eines recht alten Thieres der *Ant. subgutturosa* finde ich die Zähne der bedeutend grössern *Ant. gutturosa* sehr viel schmäler. Die Vorderflächen der Zähne des Oberkiefers treten an der Aussenseite der Zahnreihe bei der Kropf-Antilope bei Weitem weniger vor, die inneren Seitenflächen der Zähne sind bei ihr an den Ecken flach gerundet, namentlich am zweiten und dritten, bei *Ant. subgutturosa* deutlich winkelig, so dass die Querschnitte bei ihr eine oblonge oder rhomboidale Figur zeigen u. s. w.

In der allgemeinen Schädelform sind sich *Ant. gutturosa* und *Ant. subgutturosa* recht ähnlich. Bei den alten Männchen aber finde ich den Rücken der Nasenbeine bei der Kropf-Antilope in einer Ebene liegen und die weit vortretenden Spitzen nur schwach abwärts zum Gaumen gekrümmt. Bei *Ant. subgutturosa* sind sie dagegen ein wenig in ihrem hintern Drittel eingesenkt und enden nach vorn in stumpfbogiger (concaver) Begrenzung; jedoch findet das Leztere nur bei den Männchen statt und laufen die inneren Vorderränder der Nasenbeine bei dem Weibchen auch nach vorne in eine stumpfe Spitze zu. Der schmale Zwischenkiefer erreicht mit seinem obern Rande bei *Ant. gutturosa* in beiden Geschlechtern den Seitenrand der Nasenbeine, bei *Ant. subgutturosa* sehe ich das nur an einem Schädel des Weibchens. Die Zwischenkiefer und auch die seitlichen Oberkiefer erweitern sich in stärker nach Aussen vortretendem Bogen im mittleren Schnauzentheile bei der Kropf-Antilope, als bei dem persischen Dshäran. Bei den Weibchen findet diess in viel geringerem Grade statt, wodurch ihre Schnauzen schmäler und gleichmässiger zugespitzt erscheinen. In den oberen Augenhöhlenrändern gewinnt der Schädel der weiblichen *Ant. gutturosa* verhältniss-

mässig eine bedeutendere Breite als bei den männlichen Thieren. Der hintere Rand des Unterkiefers tritt in seiner unteren, gerundeten Ecke bei dem Weibchen der Kropf-Antilope weiter nach hinten, als bei dem alten Männchen, so dass er eine Senkrechte, die vom Gelenkkopfe (hintere Rand desselben) gezogen gedacht wird, noch überragt, wogegen bei dem alten Männchen die Senkrechte bedeutend hinter den untern Winkel des Unterkiefers zu liegen kommt. Bei *Ant. subgutturosa* berührt eine entsprechend gezogene Senkrechte auch bei dem Männchen den hintern Rand des Unterkiefers.

Folgende Tabelle giebt eine Anzahl von Maassen, die ich an den fünf Schädeln meiner *Ant. gutturosa* in Millimetern nahm und denen ich zum Vergleiche diejenigen, an zweien Schädeln der *Ant. subgutturosa* genommen, zur Seite stelle. Wo die Beschädigungen der Schädel keine Maasse zu nehmen gestatten, wird diess in den Rubriken durch einen Strich angedeutet.

	Antilope gutturosa. Daurien.					*Antilope subgutturosa.* Kaukasus.	
	Männchen.				jng.Wb.	Männ.	Weib.
1. Grösste Länge des Schädels von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers	264	257	267	242	200	221	203
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	241	240	245	—	174	202	186
3. Länge der Schnauze von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zur vordersten Stelle des vorderen Augenhöhlenloches	144	142	149	144	107	122	112
4. Länge der Nasenbeine, den inneren sich berührenden Rändern entlang gemessen	88	—	—	85	—	56	63
5. Länge des Stirnbeines, der Mittelnath entlang gemessen	81	—	—	—	61	70	54
6. Länge der in der Mitte spurlos verwachsenen Scheitelbeine, von der Scheitelstirnbeinnath zum oberen Rande des Hinterhauptbeines in der Medianlinie des Schädels gemessen	47	43	48	—	46	43	37
7. Länge des Jochbogens vom Ansatzpunkte im unteren, vorderen Augenhöhlenwinkel bis zum hinteren Ansatzpunkte über der Gehöröffnung	95	84	95	—	81	81	77
8. Länge des Unterkiefers von dem vorderen Ende einer Alveola der beiden mittleren Schneidezähne bis zur hinteren am weitesten vortretenden unteren Ecke des Unterkiefers	198	191	191	—	153	165	157
9. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	30	22	—	20	17	18	16
10. Länge des Unterkiefergelenkkopfes	18	15	17	13	15	16	16
11. Grösste Breite des Schädels in den hinteren Augenbögen	106	101	106	106	88	102	91
12. Breite des Schädels in der Scheitelstirnbeinnath, gleich hinter dem Winkel, den der sich anlegende, hintere Augenbogenrand mit der vorderen, oberen Ecke des Stirnbeines macht	67	64	—	—	64	62	53
13. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern (lie-							

	Antilope gutturosa. Daurien. Männchen.				jng.Wb.	*Antilope subgutturosa.* Kaukasus. Männ.	Weib.
gen nach vorne und unten etwas über dem Kronfortsatze des Unterkiefers)	66	66	70,5	66,5	63	59	57
14. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen, unmittelbar über der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	61	61	64	—	57	66	55
15. Grösste Breite des Hinterhauptloches, an der inneren Umrandung der Gelenkköpfe gemessen	18	23	19	—	19	18	21
16. Höhe desselben	19	20	18	—	18	19	16
17. Geringster Abstand der Augenhöhlen an ihrer oberen Umrandung von einander	—	—	—	—	58	58	51
18. Breite der Schnauze unter den Spitzen der Nasenbeine	47	—	46,5	50	—	36	30
19. Breite beider Nasenbeine zusammen, an den Spitzen der seitlichen, vortretenden Stirnbeinschneppen gemessen	30	—	—	34	25	27,5	23
20. Abstand der hintersten Spitzen der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander	73	—	—	—	67,5	—	67,5
21. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel vor der Scheitelstirnbeinnath	123	129	129	—	111	127	113
22. Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	101	110	111	—	89	109	91

Auch bei der Kropfantilope, wie bei dem Dshiggetei und dem Argalschafe lässt sich ein allmähliches Zurückweichen nach Süden und Osten von unseren Grenzländern der Mongolei bemerken und aus den Daten, die Pallas über ihr Vorkommen zu seiner Zeit giebt, bei dem Vergleiche mit ihren jetzigen Standorten thatsächlich nachweisen. Es giebt gegenwärtig nur noch zwei Localitäten in jenem interessanten Grenzlande Dauriens, welches wir als das Nordostende der hohen Gobi bezeichnen müssen, wo *Ant. gutturosa* auch während des Sommers bleibt und die Weibchen alljährlich noch Junge werfen. Die eine dieser Localitäten liegt östlich vom Dsün-Tarei, wohin nur selten die Hirten grössere Schafherden treiben, welche den reichen Kosaken der Grenzwachten gehören, ein menschenleeres, ziemlich gebirgiges Land mit Salz- und einigen Süsswasserseen, ohne Wald- und Strauchbestände, weithin mit gelblichen *Elymus*-Gräsern bedeckt. Die andere, von gleichem Charakter findet sich nordwärts vom linken Argunjufer, da, wo dieser Fluss seinen Namen mit dem Eintritt in die russischen Besitzungen erhält (er heisst in seinem Oberlaufe bei den Mongolen Kailar) zwischen den Grenzwachten Soktui und Abagaitui. Pallas erhielt seine Antilopen viel weiter westlich, vom oberen Ononlaufe her, wo bei den jetzigen Grenzwachten Narasün und Nishne-ulchun kahle und recht bedeutende Gebirge über das Onon-Thal sich nordwärts erstrecken, dort aber bald von waldbedeckten Höhen begrenzt werden. Hier nun leben jetzt keine Antilopen mehr, kommen auch selbst bei ihren grossen Wanderungen im Frühwinter nicht mehr leicht in diese Gegenden. Bei diesen

Wanderungen nun, die ihren Grund darin wahrscheinlich haben, dass südlicher in der Gobi oft gar kein Schnee fällt, drängen sich bisweilen ungeheure Schaaren der Kropf-Antilopen nordwärts in unser Grenzgebiet, überschreiten den Argunj und schweifen dann bis zum Urulungui-Thale nördlich und östlich nicht ganz bis Zuruchaitui umher. Die meisten dieser Thiere aber bleiben südlich vom obern Argunj, wo die Gebirge bedeutender sind und die Verfolgung geringer ist. Westwärts nun von hier geht die Kropf-Antilope in Transbaikalien nicht wieder auf russisches Gebiet. Im Kentei und südlichen Apfel-Gebirge fehlt sie entschieden, im oberen Selenga-Thale ist sie nur dem Namen nach bekannt, ebenso kennen die S'ojoten und Burjäten des obern Irkutlaufes sie nur von jenseits des breiten Intervalllandes, welches zwischen den russischen und mongolischen Grenzposten gelegen, jetzt zwar China zinspflichtig ist, aber mit gleichem Rechte auch Russland zugezählt werden könnte, weil die Mongolen ihre Grenzwachten nicht weiter nach Norden vorschieben und sich den russischen Militärposten nicht nähern. Dieser Intervallboden nimmt streckenweise eine Breite von 250—300 Werst ein und ist im Quelllande des Jenisei gelegen und an vielen Orten gut bewaldet. Erst südlich von ihm, durch Vermittelung der Urjänchen und Darchaten, erhalten die Russen ab und zu Felle der Antilope und des Argals, welche auf diesem Wege bis nach Tunka kommen, wo ich deren einige sah. Vom Norün-choroiskischen Grenzposten etwa 300—350 Werst südlich kommt *Antilope gutturosa* schon vor.

Oestlich aber von dem Ausgangspunkte unserer Betrachtungen bleibt *Antilope gutturosa* dem Westabhange des Chingan fremd und geht hier nirgend in die Mandshurei; so fehlt sie auch gewiss im ganzen Amurlande, welches in seinem mittleren Theile in der seltenen *Antilope crispa Temm.* Japans einen Vertreter des Antilopen-Geschlechts aufzuweisen hat. Den Jagdvölkern wurde hier die Kropf-Antilope nur durch ihre Beziehungen zu den Dauren bekannt.

Mitte Juni wirft das Weibchen in der Regel zwei Junge, welche drei Tage nach der Geburt noch ruhen sollen, dann sind sie schon so stark, dass sie bei der Verfolgung nicht hinter der Mutter bleiben. Jung eingefangen werden sie ganz zahm. So lebte bis kurz vor meiner Ankunft in Zagan-olui (Mai 1856) eine solche zahme Antilope mit den Schafen und Ziegen zusammen und weidete mit ihnen, ohne besonderer Aufsicht zu bedürfen. Im Sommer jagt man die Antilopen nur selten, weil ihrer dann nur wenige anzutreffen sind, desto eifriger aber verfolgt man sie auf den frühwinterlichen Wanderungen. Im Allgemeinen aber giebt es nur wenige gute Antilopenjäger, zumal unter den Russen. Um zu Schusse zu kommen, werden verschiedene Jagdmethoden befolgt. Die Antilopen kommen nämlich, so lange noch kein Schnee gefallen ist, zur Mittagszeit in einzelnen Rudeln an die bereits zugefrorenen Süsswasserseen, wo sie die dünne Eislage mit den Hufen durchstossen, um zu trinken. Sie halten dabei alltäglich dieselbe Stelle ein, und unweit derselben legt sich der Jäger in den Hinterhalt. Auf dem Eise überrascht, fallen die Thiere leicht und können dann erschlagen werden. Die gewöhnlichste Art die Kropf-Antilope zu jagen, erfordert zwei Menschen,

von denen der eine sie dem andern zutreibt. Der Jäger legt sich, sobald die Antilopen in weiter Ferne (4 — 5 Werst) auf einer Höhe oder an Abhängen, wo sie spielen, bemerkt sind, hinter einen Murmelthierhügel platt auf den Leib, macht seine Büchse schussfertig, indem er sie zwischen den Elymus-Gräsern auf die kurze Gabel stellt und fasst den Treiber, der unterdessen im weiten Bogen den Antilopen sich näherte, scharf in's Auge. Dieser Treiber, natürlich alle bei der Jagd schon ohne dies zu beobachtenden Umstände, als Windrichtung, Terrain etc., benutzend, treibt die Antilopen dem Jäger zu. Die Fliehenden reihen sich dabei in Linien; aber nicht immer sind die alten Männchen die Anführer, bisweilen traut man auch der Vorsicht eines alten Weibchens. Je nachdem die Entfernung gross oder gering zwischen Treiber und Jäger ist, hält dieser erstere sich näher oder ferner von den scheuen Thieren, die bald hastig hinstürzen, bald wieder im Schritte vorwärts schreiten. Bei heftigem Laufe stossen sie bisweilen einen hellgellenden Schrei aus. So kommen sie denn endlich zu Schuss; vorher aber macht sie der nachgeahmte Ruf eines Raben oder das Heulen eines Wolfes, welches der Treiber erschallen lässt, erst noch stutzig, wobei dann der Schütze sich bequemer sein Thier wählen kann. Die Steppen-Tungusen sind im Auffinden und Erlegen der Antilope besonders geschickt, bei ihnen treiben selbst junge Mädchen die Thiere zum Schuss. So grosse Treibjagden, wie sie Pallas vom Tarei-nor her berichtet, sind dort jetzt gar nicht mehr üblich. Jedoch wohnt hier gerade (im Kulussutajefskischen Grenzposten) ein weithin bekannter Jäger, der in manchen Wintern nahe gegen 200 Antilopen erlegt hat, nämlich dann, wenn sich diese Thiere in dichten Schaaren hierher drängten. Sie gehen, wie dieser Jäger behauptet, oft so dicht, dass er absichtlich, nur mit einer Kugel mehrere zu belangen, in die Füsse der Thiere schoss und so drei, auch vier zusammenstürzten.

In wie grosser Menge sie aber bisweilen erscheinen, davon konnte ich mich im October 1856 jenseits des Argunj auf mongolischer Seite überzeugen, denn hier waren ihre Spuren und ihr Mist so zahlreich, als ob Tausende von Schafen gegangen seien, Diese Antilopen aber konnten wir damals nicht mehr einholen; sie waren, wie sich die Grenzkosaken ausdrücken вѣтерній, d. h. (windige) unbeständige oder schnelle. So lange nämlich noch kein Schnee fällt, leiden sie viel vom Durste, denn das Eis des Argunj und der See'n ist oft schon zum Durchschlagen mit den Hufen zu dick, und der Durst treibt sie dann zu rastlosem Umherschweifen an, so dass sie über Nacht oft mehr als 50 — 70 Werste zurücklegen. So waren sie noch am 24. October etwas südlich von Soktui und am nächsten Tage schon hatten sie den Argunj passirt und waren dann nach NO. gegen Durojefsk gezogen, von wo sie wieder sehr bald südlich wanderten.

Die Winterfelle dieser Antilope liefern warme, dauerhafte Pelze (Dacha) deren Haar nach aussen getragen wird, es ist nicht so brüchig als das der Rehe. Man bezahlt für je ein Stück $1\frac{1}{2}$ Rubel Assignation. Das Fleisch ist sehr schmackhaft und werden die alten Böcke im Herbste ausserordentlich fett.

82. Antilope (Caprina) crispa Temm. Taf. XII.

Bei den Birar-Tungusen: *Imdu.*

Die Literatur über diese Art ist leider so gering, und ihre Verwandtschaft mit der *Ant. Goral Hardw.* des Himalaya scheint so gross zu sein, dass es mir bei dem Vergleiche des von mir mitgebrachten vollständigen Thieres, welches im Bureja-Gebirge 1858 erlegt wurde, mit den betreffenden Beschreibungen der beiden Arten nicht möglich wurde, es strenge von der einen oder von der anderen zu unterscheiden. Mein Exemplar schliesst sich sogar in vieler Hinsicht besser an *Ant. Goral* als an *Ant. crispa* an. Da uns vom Texte der Fauna japonica auch auf die schon 1857 seitens der Academie nach Deutschland gerichteten Anfragen an die Buchhändler, der weitere Text, welcher bei *Canis viverrinus* abbricht (S. 40) nicht zugegangen ist, das Erscheinen eines solchen sogar verneint wurde, so ist es auch unmöglich unser Thier mit der etwa erschienenen Originalbeschreibung, die von Giebel mit Seite 55 citirt wird (die Säugethiere p. 302) zu vergleichen, und wir sind daher nur auf das Wenige angewiesen, was Andr. Wagner[1]), Schinz[2]) und Giebel[3]) von ihr erwähnen. Die Zweifel, ob ich es mit der Goral-Antilope oder der kraushaarigen Antilope zu thun habe, drängen sich mir um so häufiger auf, als vom Standpunkte geographischer Verbreitung betrachtet, beiden Thieren gleiche Rechte auf ihr Vorkommen im Amurlande zuerkannt werden müssen, da die Fauna sowohl des Südrandes Mittelasiens, als auch die bis dahin als insulär abweichend betrachtete Fauna Japans ihre Vertreter im Amurlande in fast gleicher Anzahl hat, und die Ansicht Herrn L. v. Schrenck's[4]), dass dieses Thier nur der Küstenregion der Mandshurei angehöre, durch das Auffinden desselben im Bureja-Gebirge berichtigt werden muss. Endlich nun noch ist es gewiss, dass hier, wo diese Antilope zweifelsohne ihre äusserste nordwestliche Polargrenze der Verbreitung erreicht hat, ebenso wie die übrigen bis hier her vorkommenden südasiatischen Säugethierarten, im äusseren Baue bedeutende Abänderungen erfuhr, eine Folge der so ganz anderen allgemeinen physikalischen Verhältnisse, unter denen diese Thiere in diesen Breiten existiren. Der Gedanke an eine vielleichtige Identität beider Arten dürfte daher erlaubt sein, wennschon es für jetzt nicht thunlich ist, seine Richtigkeit nachzuweisen, indem die *Antilope crispa* nach der v. Siebold'schen Reise, unseres Wissens, nicht nach Europa kam und als höchst selten in den Gebirgen von Nippon und Sikok lebend angeführt wird, mithin auch nicht genauer mit *Antilope Goral* verglichen werden konnte. Soviel darf man indessen mit Sicherheit behaupten, dass das längere Haar der japanischen Antilope, wie solches auch unser Amurthier in noch stärkerem Maasse trägt, nicht als sehr gewichtig bei der specifischen Trennung der beiden in Rede stehenden Arten zu betrachten sei, sondern vielmehr nur als die

1) Andr. Wagner. Die Säugethiere Supp. 4. S. 461.
2) Schinz. Synopsis mammalium 2. Bd. p. 555.
3) Giebel. Die Säugethiere S. 302.
4) Reisen und Forschungen l. c. p. 159.

Folge klimatischer Einflüsse zu betrachten wäre, was durch die meisten Thiere, die südlichen und nördlichen Breiten gemeinsam sind, gleichfalls dargethan wird. Der vornehmlichste Unterschied, welcher den Ausschlag geben müsste, wäre die Thränengrube. Damit aber verhält es sich nun so: *Ant. crispa* soll eine Thränengrube besitzen, der *Ant. Goral* soll sie fehlen, wenigstens bringt Giebel beide Arten in die durch dieses Merkmal charakterisirten Unterabtheilungen des Subgenus *Caprina*. Bei der ersteren nun, von welcher uns Herr Maximowicz den Kopf eines recht alten Männchens vom Ussuri einsendete und das von mir mitgebrachte ganze Thier mir vorliegt, sehe ich die Thränenrinne und die Grube zwar nur verkümmert und flach, aber doch deutlich, ja auf der Grube selbst fehlen die Haare, wie dieses besonders an dem Kopfe des alten Thieres sichtbar wurde, von welchem das Haar fast ganz abfiel, weil die Haut nicht zweckmässig präparirt wurde, und man an ihm in der verkümmerten flachen Thränengrube nur eine schwach gerunzelte Haut wahrnimmt, aber keine Spuren der Haarwurzeln. Die Thränenrinne setzt sich im vorderen Augenwinkel nur eine geringe Strecke weit auf haarloser Haut fort, wird dann aber durch kurzes, nach unten gerichtetes Haar verdeckt. Wie gesagt, so sehe ich an beiden Exemplaren der *Antilope crispa* alles dies in nur geringem Grade entwickelt und erkenne es nur als stark verkümmert. Der *Antilope Goral* wird aber ebensowohl bei Fr. Cuvier[1]) als auch in der Original-Beschreibung von Hardwicke[2]), die Thränengrube als eigenthümlich zugesprochen, und nur Andr. Wagner[3]), der eine neue Original-Beschreibung nach zwei Thieren entwarf, verneint ihr Vorhandensein. Bei dem Mangel nun an einem Original-Exemplare kommt man bei der Bestimmung des Thieres vom Amur in Verlegenheit, denn wie wir sogleich aus nachstehendem Schema ersehen werden, finden sich grosse Uebereinstimmungen in dem übrigen äusseren Baue beider (*Antilope crispa*, wie auch der *Antilope Goral*) mit unserem mandshurischen Thiere.

Ich stelle jetzt die unterscheidenden Merkmale, welche aus den Beschreibungen Andr. Wagner's und Hardwicke's für *Antilope Goral* sich entnehmen lassen, neben die, welche Giebel für *Antilope crispa* giebt (Schinz beschreibt sie nur nach der Abbildung, auf deren Besprechung ich weiter unten zurückkomme).

Antilope Goral Hard.		**Antilope crispa** Temm.	
Himalaya (Hardwicke).	Himalaya (Andr. Wagner).	Japan (Giebel).	Amur (Radde, Originalbeschr.).
1. Die Form —	Der Habitus erinnert sehr an die Ziege, doch lässt sich die Antilope nicht verkennen.	Hoch- und dünnbeiniger Typus (ist vielleicht der entstellten Abbildung entnommen).	Plumpe, geradrückige Ziegengestalt, mit ziemlich dickem Halse und starken Füssen.
2. Der Kopf ist stark conisch, zusammengedrückt,		Kurzer Kopf.	Hoher, conisch zulaufender Kopf, mit geradem

1) Hist. natr. des mammifr. Bouquètin de Nepoul.
2) The transact. of the Linnean soct. vol. XIV. p. 518.
3) Die Säugethiere etc. 4. Abtheil. Suppl. p. 459.

an den Wangen sehr breit. Von den Augen zur Schnauze rasch verjüngt, gegen den Vorderkopf hin sich verschmälernd.			Nasenrücken, stark entwickeltem Unterkiefer, über den Augen breiter, als bei den eigentlichen Antilopen (*Antilope*) Schnauze stumpf.
3. **Die Ohren** breit (5 Zoll lang) oval, aufrecht, innen weisshaarig.	Die Ohren ziemlich lang, aussen von Rückenfarbe, innen von weissen Haaren bedeckt.	Sehr grosse, ovale Ohren, braungrau.	Das Ohr von halber Kopflänge, breit und ziemlich spitz endigend, innen weiss, aussen von der Körperfarbe.
4. **Die Hörner** schwarz, kurz, $5^1/_2$ Zoll, pfriemenförmig, am Grunde genähert, wenig rückwärts gebogen und gegen die Spitzen hin wenig divergirend, glatt mit Ausnahme der Basis, welche 5-6 Jahresringe im unteren Drittel trägt, die nach oben hin allmählich verschwinden.	Im Umfange rund, nicht zusammengedrückt, mit einfacher Sichelkrümmung, doch sind die Spitzen etwas einwärts gewendet, ihre obere Hälfte ist glatt, die untere geringelt, ungefähr mit 16 Ringen (Hodgson zählt 20 — 30) von denen die unteren zusammenfliessen. Die Entfernung der Hörner von einander beträgt an der Wurzel ungefähr eine Fingerbreite.	Die Hörner nicht länger als die Ohren; erheben sich auf der Stirn weit von einander getrennt, divergiren bei ihrer Kürze stark und sind sehr sanft gekrümmt. An der Basis sind sie sehr dick und geringelt, dann verdünnen sie sich schnell und sind glatt.	Ueberragen das Ohr nicht, erheben sich auf der Stirn in fingerbreitem Abstande von einander, divergiren mit den Spitzen nicht stark, sind gleichmässig, wenig in Sichelform gekrümmt, tragen bei alten Thieren die dann zahlreichen, oft in einander übergehenden Ringel bis über die Hälfte, bei jüngeren im unteren Drittel bis 16 Ringel. Im Alter fällt in der vorderen Hälfte des Hornes die nach innen gekehrte Fläche in schräge gestellter Ebene ab, in der Jugend bleibt sie gerundet, hierdurch wird das Horn alter Thiere auf seinem vorderen Theile schwach gekielt (Ziegentyp). Die Ringelung ist auf der Innenseite nicht so deutlich, als auf den übrigen.
5. **Die Augen** gross, dunkelbraun, von weissem Haar umrandet, die Augenlieder lang, schwarz.	Die Iris hasselbraun.	—	Grosse Augen, Iris dunkelbraun, nur über den inneren Winkeln ist das Haar grau-weisslich, sonst schwarz umrandet, die Augenlieder sind fast nackt.
6. **Der Hals** im Verhältniss lang.	ein schwarzer Haarkamm.	Dünner Hals (Abbildung in der Fauna japonica).	Hals gedrungen und verhältnissmässig dick, mit

			aufrechtstehendem, hohem Haarkamme.
7. Der Rumpf rundlich, der Rücken etwas gebogen, was ihm den Anschein giebt, als ob er in der Kruppe höher ist, was nicht der Fall; es ist dies die natürliche Stellung des Thieres, welches immer wie zu einem Sprunge bereit zu sein scheint, von der Kruppe zum Schwanze stark abfallend.	Der Körper ist gedrängt, der Rücken stark gebogen, die Behaarung ist kurz und ziemlich grob, die Farbe der Oberseite ist trüb falb und schwarz gesprenkelt; ein schmaler gelber Längsstreifen am Unterleibe. Unterkiefer und die angrenzende Hälfte des Vorderhalses sind weiss.	Kurzer gedrungener Leib. Das Haarkleid grob, lang gekräuselt, am Halse und Rücken wenig verlängert, weiss und braun, seidenglänzend. Mitte des Rückens und der Schwanz braun.	Plump, mit geradem Rücken. Behaarung sehr lang, grob, wenig gekräuselt (Winterfell), durchweg schmutzig graugelblich, vielfach in schwarz abdunkelnd, der hintere Theil des Unterkiefers und der vordere der unteren Halsseite gelblich-weiss; obere Medianlinie des Körpers und Schwanzrücken braunschwarz, hinter den Vorderfüssen, ein breiter, schwarzbrauner Streif, hinten weisslich-gelb.
8. Der Schwanz dünn, verjüngt, etwa 4 Zoll lang.	Der Schwanz ist kurz, unten grösstentheils nackt, oben behaart, am Ende mit langem, dünnem Haarpinsel. Die Haare des Schwanzes sind auf der Unterseite weisslich, auf der oberen von Rückenfarbe; der ganze Pinsel schwarz.	Ganz dünner kurzer Ziegenschwanz, braun.	Eine mässig lange, untenher nackte Rübe, die oben und seitwärts sehr dicht behaart ist, mit langem, theils braunschwarz, theils weisshaarigem Pinsel. Die der unteren Seite nächststehenden Haare weiss, die seitlichen fahl gelbgrau, die obern schwarz. Bei dem Angriffe hebt das Thier den Schwanz ganz in die Höhe, (Ziegentyp!).
9. Die Füsse fein, wohlgebildet, die Hufe schwarz.	Das Knie nach Hodgson gewöhnlich schwielig. Die Beine haben Anfangs die Farbe der Seiten, weiter abwärts tritt mehr das Rostfalbe hervor; innen sind sie lichter rostig. Auf der Mittelhand verläuft von der Handwurzel an ein schwarzer Streifen, ein anderer dunkler Streif zieht von der Ferse abwärts. Hufe schwarz.	Haar auf den Beinen kurz, die Füsse sind braungrau.	Die Füsse relativ dick und nicht lang. Die Vorderfüsse auf ihrer Vorderseite schwarzbraun bis über die Afterklauen, von diesen an hinten und vorne fahl rostgelblich, in's Weissliche, hinten über den Hufen schwarz, sonst lichter als vorne. Die Hinterfüsse oben von Rückenfarbe, von der Ferse abwärts, bräunlich, nach unten hin lichter, fahl rostgelblich, um

			die Hufe in's Weissliche, hinten dunkel schwärzlichbraun. Die Hufe der Hinterfüsse stärker und stumpfer als die der Vorderfüsse; alle plump. Die Afterklauen relativ sehr stark, lang, nach vorne zu gerundet, stehen mit ihren Spitzen der Hufbasis nahe. Hierin weicht mein Thier wesentlich von der Abbildung der Fauna japonica T. 18 ab, indessen kann man nicht immer dafür stehen, dass die Thiere, welche den Abbildungen zum Original dienten, ehedem nicht durch Recken entstellt wurden.
10. Die Maasse. Länge von der Kopfspitze bis zur Schwanzwurzel 3′ 1″,	Körper nach der Krümmung 46″	—	Ganzes Exempl. engl. M. Total 51″. (gestreckt.Kopf.)
	Schulterhöhe 27″ 6‴		28″
Höhe des Vorderfusses bis zum Rücken 2′.	Schweifrübe 4″ 3‴		4″ 4‴
Länge des Nackens 9½″.	Schweif mit dem Pinsel 8″		14″ 5‴
Länge des Kopfes 5″.	Ohren 5″ 9‴		5″ 1‴
Umfang des Körpers 2′ 2″.	Hörner nach der Krümmung 7″ 9‴		6″ — 6″ 4‴

Es ist nach dem Vorstehenden eine bedeutende Verwandtschaft der Goral-Antilope mit unserem Thiere einsichtlich; dieses letztere aber lebt vereinzelt, ist nicht schnell, obwohl geschickt auf den Felsen, und trägt ein sehr langes Haar, weshalb ich es weder von *Antilope crispa* trenne, noch zur *Antilope Goral* zu ziehen mir erlaube und es späteren, nach reicheren Materialien anzustellenden, Untersuchungen vorbehalten bleiben muss, über den Verwandtschaftsgrad beider Thiere zu entscheiden. Nach den mir darüber vorliegenden ist die Vermuthung einer Identität wohl gerechtfertigt. Ich gebe nun die Beschreibung meines Thieres specieller und knüpfe daran einige Betrachtungen über den Schädelbau desselben.

Das Thier ist ein etwa dreijähriger Bock. Die Unterlippe ist durch eine kahle, schwarze, flache Rinne, von runzlicher Oberfläche in ihrer Mitte, von oben nach unten durchzogen. Die Nasenkuppe ist schwarz und nackt. Die weissen straffen Haare des vorderen Oberlippenrandes steigen bis zu dieser Kuppe und verschmälert sich der weisse Lippenstreif nach hinten hin rasch, bis er noch in der vorderen Hälfte des Lippenrandes ganz

verschwindet. Die Unterlippenspitze ist weiss, nach hinten hin gelblich, einzelne Haare daselbst stark verlängert. Nasenrücken und Mittelstirn mehr schwarz als braun, nur wenig über den Augenbögen in grau gestichelt. Seitwärts die Kopfseite grau, gelb und schwarz gemischt, beide Farben zu ziemlich gleichen Theilen verbreitet. Das einzelne Haar entweder mit langer, schwarzer Spitze versehen oder einfarbig gelbgrau. Nach vorne, den Lippen zu, ein wenig bräunlich. Unter den Wangen wird das Haar schon bis über 45 Mmtr. lang, dem mittleren Theile des Unterkiefers entlang ist es etwas heller als auf den Kopfseiten, vorne wird braunschwarz vorwaltend und legt sich etwas getrübt an die weisse Unterlippenspitze im Bogen. Ueber und vor dem inneren Augenwinkel waltet reines Graugelb vor, dem unteren Liede entlang und etwas davor, sowie am hinteren Ende des oberen Augenliedes herrscht schwarz. Die schwarze Behaarung der Mittelstirn tritt zwischen den Hörnern zur schwarzen, später schwarzbraunen Nacken- Hals- und Rückenlängsbinde, auf welcher die Haare stark verlängert sind. Das verlängerte Haar an der Vorderseite der Stirnzapfen ist meistens gelblich, das hier stehende Wollhaar schwarz. Die dahinter und etwas tiefer gestellten Ohren sind gross, innen nicht ganz bis zu ihrer Basis offen, ziemlich spitz, jedoch rund gerandet. Auf ihrer Innenfläche rein weiss, mit leicht gelblichem Anfluge an den Rändern der Spitze und gelbgrauem Anfluge an der inneren Basis. Die Aussenfläche ist gelb und grau untermischt, im Ganzen der Farbe des Körpers gleichkommend, an den Rändern etwas vorwaltend schwärzlich, hier das Haar dicht und recht weich.

Die Kammhaare des Halses erreichen bis 130 Mmtr. Länge, sind im Nacken kürzer und werden es allmählich über den Rücken hin gleichfalls, wo sie zugleich an Dunkle verlieren und einen in's Rothbraune ziehenden Ton annehmen. Seitlich von diesem Mittelstreifen des Körpers ist am Halse und Rumpf das Haar durchweg schmutzig gelbgrau, mehr oder weniger in Braunschwarz abgedunkelt. Das Deckhaar hat hier eine durchschnittliche Länge von 85 Mmtr., trägt meistens zwei dunkle, breite Ringelbinden, entweder eine schwarze oder gelbgraue Spitze, an der Basis ist es durchweg heller und steht im grauen, dichten und weichen Wollhaare, welches 20 — 25 Mmtr. misst. Deckhaar sowohl, als im höheren Grade auch das Wollhaar, sind kraus. Die Färbung des Schwanzes habe ich schon oben bei Aufführung und Vergleichung der artlichen Charaktere beschrieben. Um den After bleibt ein kleiner weisslicher Spiegel, der abwärts gelblich werdend, bald in der Schenkelfarbe verschwindet. Das Nöthige über die Füsse ist gleichfalls oben schon gesagt.

Ausser den dort angeführten Maassen gebe ich hier noch folgende an unserem Thiere genommene in Millimetern:

	dreijähr. Bock.	alter Bock.
Abstand des inneren Augenwinkels von der Mitte der Oberlippe	132	150
Mundspalte .	75	67
Augenspalte .	25	32
Unterer Abstand der Hörner von einander (nicht der Stirnzapfen)	12	15
Oberer Abstand der Hörner von einander	85	78
Länge der Hufe des Vorderfusses am untern Rande gemessen. .	43	—

	dreijähr. Bock.	alter Bock.
Länge der Hufe des Hinterfusses am unteren Rande gemessen..	43	—
Hintere Höhe derselben am Vorderfusse..................	17	—
Hintere Höhe derselben am Hinterfusse..................	27	—
Vordere Kante derselben am Vorderfusse..................	39	—
Vordere Kante derselben am Hinterfusse..................	41	—
Grösste Länge der Afterklauen am Vorderfusse.............	32	—
Grösste Länge der Afterklauen am Hinterfusse.............	32	32

Wie uns die Untersuchung des äusseren Baues dieses seltenen Thieres dahin leitete, in ihm Charaktere ebensowohl der Ziegen, wie auch der Antilopen zu finden, ja sogar im Allgemeinen im Habitus und in den Proportionen der einzelnen Gliedmaassen ein entschiedenes Hinneigen zum Ziegentypus erkannt wurde; wie wir endlich in der Bildung der Hörner namentlich noch an das Genus Capella erinnert wurden, und auf dem Hinterhaupte am Grunde der Hörner bei *Ant. crispa* auch die beiden Drüsengruben vorhanden sind, wie sie der Gemse eigen; ebenso ergiebt ein näheres Eingehen in den Bau des Schädels dasselbe Resultat, und aus allen darüber gemachten Vergleichen dürfte sich als Schlussfolgerung ergeben, dass *Antilope crispa* ein ziegenartiges, der Gemse wohl zunächst stehendes Thier sei.

Die allgemeine Schädelform ist nicht so schmal und lang als bei den ächten Antilopen, sie nähert sich durch die Breite zwischen den oberen Augenbögen, durch die etwas gewölbten Nasenbeine, durch die gleichmässig ansteigende Wölbung der Stirnbeine, überhaupt durch die der Länge nach geringere Entwickelung der vorderen Gesichtsknochen entschieden mehr zu derjenigen der *Aegoceros*-(*Capra*-)Arten, als zum Antilopentyp. Durch das geringe, aufwärts gerichtete Vortreten der Zwischenkiefer, welche kaum etwas über die Hälfte der Höhe des Vorderrandes vom Oberkiefer ansteigen und bei weitem die Nasenbeine nicht erreichen, sehen wir sie wieder von dem wahren Ziegentyp abweichen und sich der Gemse unmittelbar zur Seite stellen. Nicht minder geschieht dies durch die Vorderzähne, von denen die beiden mittleren zwar nicht die verbreiterte, meisselförmige, der Aussenseite zu weit vorgezogene Schneide besitzen, wie sie den Zähnen der ächten Antilopen eigen ist, indessen viel feiner und allmählicher zugeschliffen sind, als die der Ziegen, und mit denen der Gemse am besten übereinstimmen. Die Backenzähne betreffend, sehe ich in Form, Höckerung und seitlicher Kielung keine besondere Abweichungen vom Gebisse der *Capella* und *Ant. gutturosa*, nur bei dem wenig vorgeschrittenen Alter meiner *Ant. crispa* ist der letzte Höcker des letzten Backenzahnes im Unterkiefer erst kaum hervorgebrochen uud der dritte Backenzahn (von vorne gezählt) steht isolirt, indem er sich nicht mit seinen seitlichen, oberen Ecken an den zweiten und vierten legt, sondern eine freie Lücke von zwei bis drei Millimetern Breite ihn von diesen trennt.

Folgende Tabelle giebt eine Anzahl Maasse, die an dem Schädel des dreijährigen Bockes der *Ant. crispa* aus dem Bureja-Gebirge genommen wurde:

		Mmtr.
1.	Grösste Länge des Schädels, von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers	225
2.	Länge des Schädels in seiner Grundlage, von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zum unteren Rande des Hinterhauptloches	202
3.	Länge der Schnauze von der Mitte des vorderen Randes der Zwischenkiefer bis zur vortretendsten Stelle des vordersten Augenhöhlenrandes	127
4.	Länge der Nasenbeine, den inneren, sich berührenden Rändern entlang gemessen	82
5.	Länge des Stirnbeines, der Mittelnath entlang gemessen	—
6.	Länge der in der Mitte spurlos verwachsenen Scheitelbeine, von der Scheitelstirnbeinnath zum oberen Rande des Hinterhauptbeines in der Medianlinie des Schädels gemessen	—
7.	Länge des Jochbogens vom Ansatzpunkte im unteren vorderen Augenhöhlenwinkel bis zum hinteren Ansatzpunkte über der Gehöröffnung	76
8.	Länge des Unterkiefers, von dem vorderen Ende einer Alveola der beiden mittleren Schneidezähne bis zur hinteren am weitesten vortretenden unteren Ecke des Unterkiefers	177
9.	Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften	26
10.	Länge des Unterkiefergelenkkopfes	17
11.	Grösste Breite des Schädels in den hinteren Augenbögen	104
12.	Breite des Schädels in der Scheitelstirnbeinnath, gleich hinter dem Winkel, den der sich anlegende hintere Augenbogenrand mit der vorderen, oberen Ecke des Stirnbeines macht	—
13.	Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern (liegen nach vorne und unten etwas über dem Kronenfortsatze des Unterkiefers)	68
14.	Breite des Schädels über den Gehöröffnungen unmittelbar über der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht	66
15.	Grösste Breite des Hinterhauptloches, an der inneren Umrandung der Gelenkköpfe gemessen	22
16.	Höhe des Hinterhauptloches	20
17.	Geringster Abstand der Augenhöhlen an ihrer oberen Umrandung von einander	73
18.	Breite der Schnauze unter den Spitzen der Nasenbeine	28
19.	Breite beider Nasenbeine zusammen, an der Spitze der vortretenden, seitlichen Stirnbeinschneppen gemessen	37
20.	Abstand der hintersten Spitzen der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander	75
21.	Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Kieferwinkel zum Scheitel vor der Scheitelstirnbeinnath	—
22.	Höhe des aufsteigenden Astes des Unterkiefers, vom Kieferwinkel zur obersten Spitze des Kronenfortsatzes	100

Nur der grossen Seltenheit der *Antilope crispa* im Bureja-Gebirge und der bei den Birar-Tungusen ganz anderen Bezeichnung für dieselbe, (als die giljakische und goldesche) welche Herrn L. v. Schrenck nicht bekannt wurde, ist es zuzuschreiben, dass er dieselbe im Bureja-Gebirge nicht erkundete. Sie lebt hier nur an einigen Orten und zwar immer sehr vereinzelt, nämlich gleich am nordwestlichen Beginne des Gebirges, da, wo es zum rechten Amurufer in der sogenannten Dabtal-Höhe unmittelbar vortritt, dann auf den Höhen, die zum Lagar-Flüsschen links sich absenken, woselbst das von mir mitgebrachte Thier erlegt wurde, und endlich im oberen Ditschun-Thale, wo wir einige Male im Spätherbste 1857 die stumpfeckigen Spuren der Hufe im Sande an der Mündung des

oberen Ditschun beobachteten. *Antilope* (*Caprina*) *crispa* ist ein Bewohner steiler Felsabstürze, an denen sie sehr geschickt klettern und springen soll; sobald sie diese verlässt, ist sie schwerfällig und plump und wird leicht von jedem Jagdhunde gestellt. Sie meidet die Ebenen auf das entschiedenste und ist ein einzeln lebendes Standwild. Die Birar-Tungusen wiesen nach SO. (also zum mandshurischen Küstengebirge), wenn ich sie befragte, wo dieses Thier häufiger zu finden sei. Die Imatu-Ziegen-Antilope schreit bisweilen einige Male hintereinander, etwa den Laut: Tscha-Tscha und hebt bei dem Angriffe den Schwanz und den Haarkamm des Halses in die Höhe. Ihr Fell hat nur einen geringen Werth bei den Birar-Tungusen; ihr Fleisch loben sie sehr.

83. **Bos taurus** L.

Das Rind wird in den hochgelegenen Gebirgsparthien des östlichen Sajan bei den S'ojoten in wenigen Thieren noch in einer Höhe von 5000—6000′ gezüchtet, jedoch südwärts bei den Urjänchen und Darchaten häufig schon durch *Bos grunniens* und seine Bastarde mit dem Hausrind, den sogenannten *Chailuks* ersetzt. Die Burjäten, welche wie schon öfters erwähnt, das Alpenland nordwärts vom hohen Munku-Sardik, zwischen den Quellen des Kitoi, Irkut, der Oka und Bjellaja bewohnen, geben ihm den Vorzug vor *Bos grunniens*, der ihnen vom Kossogol durch die Urjänchen bekannt ist. Bei diesen S'ojoten finden wir, wie es sonst nicht leicht im Süden von Ostsibirien anzutreffen ist, das Hausrind mit dem Rennthiere und Pferde beisammen, jedoch bleibt das Rennthier das wichtigste der drei Hausthiere für sie. Auch in den Graphitwerken des Herrn Alibert werden Kühe gehalten; das Schlachtvieh aber zum Bedarfe dieses Etablissements theils aus dem Irkut-Thale, theils vom Nordabhange des Sajan angetrieben. In den tiefer gelegenen Ländern Ostsibiriens ist es, soweit russische Ansiedelungen sich finden, überall, ebenso bei den nomadisirenden Mongolenstämmen. Es fehlt aber den jagdtreibenden Tungusen ebensowohl der nördlichen Baikal-Gebirges, wie auch denen des Chingan- und Apfel-Gebirges. Die vorzüglichsten Bedingungen zu seiner Existenz findet es in den Hochsteppen Dauriens, wo es Kosaken giebt, welche Hornvieh in Heerden von über 1000 Köpfen besitzen. Es gedeiht hier vortrefflich bei *Elymus*-Gräsern, die seine vornehmlichste Nahrung bilden. Auffallenderweise sieht man hier allgemein die zur Nacht heimkehrenden Rinder, besonders die Kühe, stundenlang grosse Knochen, die in der Nähe der Ansiedelungen (von ehedem gefallenen Thieren) umherliegen, zwischen den Kiefern hin- und her bewegen, wodurch ein starker Speichelfluss veranlasst wird. Es macht ihnen das Aufnehmen solcher Knochen viele Mühe, und soll es nicht selten vorkommen, dass sie in Folge des Verschluckens grösserer Stücke, die im Schlunde stecken bleiben, ersticken. Im ganzen waldbedeckten Daurien, wo das Rind auf die Thalsohlen der subalpinen Vegetationsregion (2000—3000′ Höhe) angewiesen ist und an *Phaca* und *Hedysarum* vorzügliche Futterkräuter findet, blieb sein Anwuchs verhältnissmässig gering, weil eben diese Locali-

täten beschränkt sind, die nahe gelegenen Wälder und Sümpfe besonders dem Jungvieh schon an und für sich gefährlich werden und sowohl der Wolf, als auch strichweise der Dachs den Kälbern namhaften Schaden zufügen. So sind im Quellaufe des Gasimur, der Ingoda, des Onon, der unteren Schilka und dem Argunj entlang die bemittelteren Wirthe nur im Besitze von 20 — 40 Köpfen Hornvieh, die meisten der anderen besitzen nur einige wenige davon. Das Rind wird in Daurien, als ein Berglandbewohner nicht grosswüchsig, selten schwerer als 9 Pud (die Kühe meistens 5—6, die Ochsen 7—9 Pud). Seine Verpflegung ist wie die der übrigen Hausthiere nur eine mangelhafte, da ihm regelrechte Stallung nirgend bei den Bauern und Kosaken zu Theil wird. Im Winter indessen findet Nachts die Heufütterung meistens statt, was bei den Mongolen nicht der Fall ist. In Hinsicht auf die Behandlung der Hausthiere und in vielen anderen landwirthschaftlichen Angelegenheiten dürften die Dauren, Mandshuren und Nichanen, welche unterhalb der Dseja-Mündung wohnhaft sind, als sehr empfehlenswerthe, beispielgebende Leute für den Sibiriaken dienen, der von einigermaassen rationellem Verfahren bei seinen öconomischen Arbeiten noch sehr wenig im Allgemeinen kund thut. Seiner Nachlässigkeit sind die oft sehr fühlbaren Verluste mehr zuzuschreiben, als den freilich zeitweise störenden Einflüssen der Naturverhältnisse auf das Gedeihen der Hausthiere. Die chinesischen Bewohner jener grossen Dörfer nnterhalb der Dseja-Mündung besitzen ein Rind, welches an Grösse und Schönheit, sowie in der Statur, das Ukrainische, wenn nicht übertrifft, so ihm doch wenigstens gleich kommt, aber nie sah ich an ihm die graue Farbe, wie sie an dem südrussischen die gewöhnliche ist. Ochsen, welche auf rostgelbem Grunde viele schwarze Querstreifen hatten, und dadurch an die Zeichnung und Farbe der Tigerfelle erinnerten, waren bei den Bewohnern jener Dörfer nicht selten. Ueber die Verbreitung und Kenntniss des Rindes im Amurlande bis 1856 hat Herr L. v. Schrenck (siehe Reisen und Forsch. l. c. p. 160) das Nöthige mitgetheilt, hier daher nur soviel, dass es im Juli 1857 bis zum Bureja-Gebirge als Zuchtthier (nicht als Schlachtvieh) kam und im Juni und Juli 1858 auch weiter östlich und den Ussuri aufwärts russischer Seits verbreitet wurde. Die zum mittleren Amur 1857 und 1858 übergesiedelten Rinder stammten theils aus den Hochsteppen, theils aus den Gebirgen des unteren Argunj und der Schilka. Die ersteren, an Salzüberfluss und die harten *Elymus*-Gräser gewöhnt, befanden sich im Amurthale nicht gut und kamen zum grössten Theile in Folge geringer Schonung und Pflege entweder schon im Winter, oder häufiger bei dem Beginne des Frühlings um.

Im neugegründeten Chingan-Posten (jetzt Paschkowa) fielen im April 1858 die meisten der geschwächten Thiere, welche von Läusen im höchsten Grade heimgesucht wurden.

Ueber die Unfälle und Verluste, die bei der Colonisation der Amurländer an den Hausthieren vorkamen und noch vorkommen, Unfälle, welche meiner Meinung nach den Anordnungen der betreffenden Beamten zuzuschreiben sind, wird eingehender im 4. Bande dieses Werkes gesprochen werden. Hier nur soviel, dass die Einführung des Rindes russi-

scher Seits im Amurlande keineswegs eine durch günstige Erfolge gekrönte ist, obschon ohne allen Zweifel die Prärien des mittleren Amurlandes seinem Gedeihen sehr zuträglich sein müssen. Ein specielleres Hinblicken auf diese Colonisationsversuche, die im Verhältnisse zur ungeheuren, neu erworbenen Länderfläche doch nur verschwindend klein genannt werden müssen, wird uns bald zu der richtigen Schlussfolgerung leiten, dass die gezwungene Militär-Colonisation nicht dasjenige Mittel sei, welches einen raschen Aufschwung jugendfrischer, menschenleerer Länder bewirkt, und dass demnach die sanguinischen, allzu laut in die Welt gerufenen und gepriesenen Hoffnungen, welche sich an Ostasien in diesen Breiten knüpfen, sammt dem vermutheten Einfluss auf Russland selbst, den die umgeschaffenen, sogenannten Culturzustände am Amur bewirken sollen, einstweilen nur als solche Hoffnungen zu betrachten sind, denen solider, thatsächlicher Fond jetzt entschieden mangelt. Sollte sich in Zukunft darin manches, wie es nur zu wünschen, ändern, so würden die mittleren Amurländer diejenigen sein, welche einer grossen Agricultur-Entwicklung fähig sind und in denen zahlreiche Viehherden, namentlich aber das Hornvieh, Platz, Fütterung und alle günstigen Bedingungen ihres Gedeihens finden werden.

81. Bos grunniens L.

Bei den Mongolen: *S'arluk*, bei den Dauren, welche 15—20 Tagereisen südlich vom Bureja-Gebirge leben: *Artuljüng*.

Der Bastard von *Bos grunniens masc.* mit *Bos taurus fem.* bei den Mongolen: *Chailuk*, westlicher im Sajan: *Choinok*.

Der Bastard von *Bos taurus masc.* mit *Bos grunniens fem.* heisst im östlichen Sajan: *Toimok*.

Der Jakbüffel kommt in Ostsibirien nur im gezähmten Zustande vor, lebt aber im südlichen Theile des Apfel-Gebirges, namentlich bei der Grenzwacht Bukukun und Altansk so unabhängig, dass man ihn als halbverwildert bezeichnen kann. Hier nämlich hielten in früheren Zeiten die Grenzkosaken viele dieser Thiere, die selbst in den gewöhnlich sehr schneereichen Wintern keiner besonderen Pflege bedurften, wochenlang beisammen blieben, und sich ihr Futter dann selbst scharrten. Nur den trächtigen Kühen wurde sammt dem übrigen Rindvieh eine spärliche Heufütterung zu Theil. Damals (vor 15 — 20 Jahren) soll, wie mir der Chef der 1. Kosakenbrigade sagte, der Bestand einzelner Heerden des Jakbüffels sich nahe an 1000 Köpfe belaufen haben, während jetzt die grösste Heerde, die dem Kosakensotnik Schalamenzeff in Bukukun gehört, im Jahre 1856 etwas über 100 Thiere stark war. Aus dieser Heerde brachte ich fünf schöne Thiere käuflich an mich, deren Häute jetzt den akademischen Sammlungen, nebst allen anderen zoologischen Materialien meiner Reisen, einverleibt sind. Diese Thiere tragen das Sommerhaar, welches zwar straffer und kürzer als der oft verfilzende Pelz des Winterhaares ist, aber doch immer viel länger und dicker erscheint, als das Sommerhaar des gemeinen Rindes. Bei den alten Jakbüffeln sind namentlich die oberen Kopftheile stark behaart, zwischen den Schultern steht ein

hoher dichter Haarkamm; der mächtige Schwanz erreicht fast den Boden. Eine reine, schwarze Farbe ist bei diesen Büffeln sehr entschieden vorwaltend und wohl auch die der wilden Thiere; bisweilen werden einige Theile weiss, so besonders der Schwanz, ein Stirnstern etc. Unregelmässig vertheilte Färbung findet gleichfalls statt, aber selten nur sind andere Farben als schwarz und weiss anzutreffen. Die anderen hingegen sieht man bei den Bastarden ganz in derselben Weise auftreten, wie sie bei dem Hausrinde üblich. *Bos grunniens* ist diejenige Büffelart, welche in den hochgelegenen Theilen der Mongòlei am häufigsten gezüchtet wird, so im östlichen Quellande des Jenisei, um den Kossogol; hier in einer Gegend, wo noch im Juni nicht selten anhaltend Schnee fällt (1859) und die hohe Lage über dem Meere (4000—5000′ in den Thalsohlen) natürlicher Weise ein bedeutendes Verspäten des Frischfutters bedingt, bewährt sich der kräftige Jak und seine Bastardformen als vortheilhaft für die Nomadenwirthschaften der mongolischen Völkerstämme. Daher sieht man ihn hier auch am häufigsten, und seitdem russischer Seits ein ungehinderter Verkehr mit den Urjänchen erlaubt wurde (1859) erweiterte sich der Viehhandel mit diesen in hohem Grade, der früher nur als Schleichhandel Statt hatte. Die Kosaken nämlich der Tunkinskischen Sotnie sind die Zwischenhändler der Irkutskischen Fleischer und tauschen bei den Urjänchen am Kossogol gegen Waaren, besonders Sammt und Tuch, die Bastarde des Jakbüffels ein, treiben selbige durch das Irkut-Thal über die Baikal-Gebirge nach Irkutsk und gewinnen bei diesem Zwischenhandel Einiges. Früher war dieser Handel als ein verbotener, denen, die sich im Stillen damit befassten, ein sehr vortheilhafter, jetzt ist er durch die grosse Concurenz dafür es nicht mehr. Im Sommer 1859 mag sich die Zahl des durch die Tunka getriebenen Schlachtviehes, welches von den Urjänchen und Darchaten eingetauscht wurde, auf 900—1000 Köpfe belaufen haben.

Mit der Absenkung dieser hohen Kossogol-Landschaft gegen Osten zum Selenga-Thale wird *Bos grunniens* seltener und nur als Curiosum hie und da gehalten, ebenso kommt er nur vereinzelt in den Städten Ostsibiriens als Seltenheit vor und allein im Apfel-Gebirge sehen wir ihn häufiger. In den dauro-mongolischen Hochsteppen, am Dalai- und Tarei-nor wird das Hausrind ausschliesslich gezüchtet. Am Amur erhielt ich nur durch Dauren, welche 15—20 Tagereisen den Sungari aufwärts wohnen, vom Jakbüffel Nachricht und erfuhr, dass er bei ihnen nur als Hausthier gehalten werde.

Der Jak ist ein sehr starkes, eigensinniges und oft sehr böses Thier und wird bei den russischen Grenzbewohnern nirgend zum Ackerbau gebraucht, er bedarf gar keiner besonderen Pflege und lebt ohne Stallung Sommers wie Winters. Im Winter schliessen sich die Jaks an die Pferde (im Apfel-Gebirge) und gehen mit diesen; sie lagern alle, auch die Kälber, auf dem Schnee und selbst die Frühgeburten vom Märzmonat bedürfen keiner Fürsorge Seitens des Menschen. Die Kühe zeigen eine grosse Anhänglichkeit zu den Kälbern, verlassen dieselben, wo sie mit dem gemeinen Rinde zusammen leben, viel später am Morgen, als die Hauskühe ihre Jungen verlassen, wenn sie Morgens auf die Weide gehen und kehren Abends schon mehrere Stunden vor Sonnenuntergang zum Kalbe zurück, wel-

ches sie zärtlich waschen und dabei behaglich grunzen. Gerne legen sie sich Sommers in die Gebirgsbäche. Das Fleisch ist sehr zähe und grobfaserig, auch nicht besonders fett und sehr dunkel, das der Bastarde aber vorzüglich. Die wenige Milch, welche die Kühe geben, ist fett und wohlschmeckend. Die Preise der Jakbüffel schwanken von 3—8 Rubel Silber, die der Bastarde sind etwas höher. Das Hausrind hat überall bei den Mongolen einen höheren Werth als der Jak.

85. Moschus moschiferus L.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan: *Kuduri* oder *Kuderi*.
Bei den Tungusen am oberen Baikal: *Móktsche*.
Bei allen Amur-Tungusen: *Miktschán*.
Bei allen russischen Jägern Ostsibiriens: *Kabarga*.

Vom Moschusthiere brachte ich zwei ganze Exemplare im Fleische gefroren, zwei andere in vollständigen und noch zwei andere in etwas unvollständigen Häuten mit. Zu den ausführlichen Beschreibungen, welche Pallas[1]) auch in Bezug auf den äusseren Bau des Moschusthieres, sowie v. Brandt und Ratzeburg[2]) gegeben, lässt sich kaum etwas Ergänzendes hinzusetzen. Bei den älteren Thieren verschwinden die helleren Flecken zuletzt am Schenkel und auf den Weichen. Nicht selten sieht man an solchen einige handgrosse, hell gelbe Flecken an einzelnen Stellen des Oberkörpers. Das brüchige Deckhaar desselben ist bisweilen auch durchweg gelb gespitzt und zwar namentlich den Körperseiten entlang, wo diese Spitzen viel weiter zur Basis des Haares treten. Auch finden sich, zumal auf dem Halse und dem vorderen Theile des Rückens hellere Längslinien, die gegen ihre Enden hin von dunklerem Haare unterbrochen werden und so mit einer Fleckenreihe enden. Das Köpfchen ist seitwärts mehr grau als braun, weil vor der feinen, kurzen dunkelbraunen Spitze der Haare eine schmale, weisse Ringelbinde steht, wodurch, nahe betrachtet, zwar nur eine sehr regelmässige Stichelung des braunen Grundes in Weiss Statt hat, die sich jedoch hier, wie auch am Bauche und auf den hinteren Fussseiten, wenn man das Thier in grösserer Entfernung vor sich sieht, als graubraune Gesammtfarbe deutlich macht. Ein weisses Moschusthier wurde an den Quellen der Ingoda, unweit vom Dorfe Nikolski im November 1856 gefangen. Es geschieht dies aber so selten, dass man in 30 Jahren, wie man sich hier erinnert, nur drei solcher Thiere erhalten hat; auch sollen es meist alte Männchen sein, welche weiss werden. Im östlichen Sajan hatte man nie von weissen Moschusthieren gehört.

Auf dieses Wenige würden sich diejenigen Notizen beschränken, die ich über die Felle meiner Moschusthiere mache, im Uebrigen sehe ich das, was die ausgezeichneten Beschreibungen der oben angeführten Autoren erwähnen.

1) Spec. Zool. fas. XIII. p. 29 ff.
2) Mediz. Zoolog. 1. Th., S. 43—44.

Gehen wir jetzt zu den Mittheilungen über das Vorkommen des Moschusthieres in unserem Reisegebiete über. Es ist der Bewohner steriler, vielfach zertrümmerter Gebirgsparthieen, wo es sich vornehmlich gerne die stumpfen Kegelspitzen der Höhen wählt. Nicht leicht schweift es indessen über die Baumgrenze hinaus und wurde im Apfel-Gebirge und östlichen Sajan nicht höher als bis 7000′ über dem Meere angetroffen. Ebenso tritt es nur als Seltenheit in die subalpine Vegetationsregion Transbaikaliens und bewohnt demnach die Gebirgsgürtel zwischen 3000—7000′ Höhe. Noch seltener, (was, wie wir sehen werden, auch vom vegetativen Charakter der niedriger gelegenen Gebirge abhängt) kommt es im Bureja-Gebirge in der Uferregion vor, wo die Thalmündungen 700—800′ über dem Meere gelegen sind. Von der Hochsteppenfauna des südlichen Daurien's ist es gänzlich ausgeschlossen. Häufig war das Moschusthier in allen Gebirgsgliederungen des östlichen Sajan, wo es den Sojoten nach dem stattgefundenen Auswandern der Rennthiere wichtiger als Fleischthier seit dem Winter 1858—1859 geworden ist. Hier beläuft sich die durchschnittliche jährliche Ausbeute der guten Jäger bis auf 30—40 Stück. In den Baikal-Gebirgen ist es ebenfalls recht häufig und wurden im südwestlichen Theile derselben bis zum Jahre 1852 in den Umgegenden von Kultuk allwinterlich bis 50 und 60 männliche Individuen gefangen. Seit diesem Jahre sind aber auch die Moschusthiere, wie alles Rothwild, hier viel seltener geworden. Am NO.-Ende des grossen See's wird es von den Tungusen während des ganzen Jahres gejagt, und beläuft sich die durchschnittliche Ausbeute auf je einen Jäger auf 10—12 Moschusthiere. Ebenso kommt es überall auf den Höhen des Apfel-Gebirges vor, so im Quellgebirge der Ingoda, wo bis zum Jahre 1855 die betriebsameren Jäger der Moschusthiere es im Winter bis auf 20 Beutel brachten. Später wurde auch hier dieses, wie das Rothwild, viel seltener, so dass im Winter 1856—1857 kaum fünf Beutel auf den Mann kamen. Im Chingan wurde die beste allwinterliche Ausbeute mir zu 20 Thieren auf je einen Jäger angegeben. Mit den östlichen Verflachungen dieses Gebirges wird es den Ebenen des mittleren Amurlaufes näher, seltener und meidet diese letzteren vollständig. Es bleibt dann dem Rücken des ganzen Apfel- und Stanowoi-Gebirges als gemeiner Bewohner, wird aber im Bureja-Gebirge von den Birar-Tungusen nur als grosse Seltenheit in der Uferregion erlegt. Erst auf den Thalhöhen der grossen, links zum Amur mündenden Zuflüsse trafen wir, z. B. im oberen Ditschun-Thale, die Spuren. Hier sind es die Lagar- und Murgil-Höhen, wo die Coniferen dominiren, um welche sich das Vorkommen des Moschusthieres concentrirt, und dort findet man auch die ihm nachstellende *Mustela flavigula*. Im mittleren Theile des oberen Ditschun-Thales wurde es schon so selten, dass im Verlaufe von sechs Wochen von vier Jägern dort nur eine Spur gefasst wurde. Auf rechtem Amurufer fehlt es im Bureja-Gebirge nicht und muss im mandshurischen Küstengebirge nicht selten sein, da die Mandshu Vorräthe von mehreren Hundert Beuteln dort aufgekauft hatten, und ich diese bei ihnen sah, als sie dieselben zum bessern Austrocknen an die Luft gelegt hatten.

In den alpinen Regionen der obersten Parthien der Baumgrenze lebt es am liebsten

und ernährt sich von Flechten. Das Moschusthier wechselt nicht gerne seinen Aufenthaltsort, und diesen Umstand benutzen diejenigen Jäger, welche es mit der Kugel zu erlegen streben; eine Jagd, die viel weniger betrieben wird, als jene mit Schlingen. Aus seinem Verstecke aufgescheucht, springt es in flüchtigen Sätzen, wie die Gemsen, von Fels zu Fels und entzieht sich so bald dem Blicke des Jägers, der sich nun in Hinterhalt legt; denn er ist gewiss, dass das Moschusthier, nachdem es die Bergkuppe, auf welcher es am liebsten seinen Stand wählt, umkreist hat, wieder zur Stelle, von der es gescheucht wurde, zurückkehrt. Eben diese Beständigkeit seines Aufenthaltortes benutzend, stellt man ihm im Winter Schlingen, welche an zwei errichteten, armdicken Stämmen seitlich lose, oben aber an einer Querstange stark befestigt werden. Man reibt sie, um die Witterung zu schwächen, stark mit Flechten. Das Moschusthier fällt meistens mit dem Kopfe in die Schlinge, selten mit den Hinterfüssen. Der Vielfrass, sowie *Mustela sibirica* und die Raben stören den Fang der Moschusthiere am meisten, denn die ersteren beiden gehen den Spuren nach und fressen die Thiere aus den Schlingen, welche, da sie an entlegenen, schwer zugänglichen Stellen postirt werden, nicht immer zeitig genug von den Jägern revidirt werden können. Uebrigens wurden nur im Quellgebiete der Ingoda von den russischen Bewohnern im Winter sogenannte Wildhütten, die auf den Gebirgen selbst gebaut waren, von einem Wächter der Schlingen bewohnt, um dieselben zeitiger und öfter besichtigen zu können. Im Chingan fängt man die Moschusthiere auch in Gruben. Im Juli locken die Tungusen am nördlichen Baikal die Weibchen, welche dann mit einem oder zwei Kälbern gehen, mit einer kleinen Pfeife, welche sie aus einem Stückchen frischer Birkenrinde herstellen, indem sie das 1 Zoll breite und $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Stückchen in der Mitte der Länge nach ritzen, es zu zwei Lamellen umschlagen (die ursprünglich nach aussen gekehrte Seite bildet auch jetzt die Aussenfläche der Lockpfeife), deren Ränder gut schliessen und auf die schmale Ritze, welche dadurch gebildet wird, blasend, einen Ton hervorrufen, der einige Aehnlichkeit mit dem Schrei der Lämmer hat. Die Moschusthierkuh kommt dann meistens zu Schuss, bisweilen folgt aber auch der Bär diesem Tone.

Bis zum Jahre 1850 wurden die Moschusbeutel namentlich an der unteren Schilka und dem Argunj besser bezahlt als jetzt, sie kosteten damals bis 15 Rbl. Assignat. (etwas über 4 Rbl. Silber), fielen dann nach und nach bis auf 4 Rbl. Assign. Im Jahre 1855 kosteten sie in den Baikal-Gegenden 5—6 Rbl. Assign., im Jahre 1856 bezahlte man sie von $1\frac{1}{2}$—2 Rbl. Silber an der oberen Ingoda, bis zum Jahre 1858 wurden sie dann noch billiger und kosteten an der unteren Schilka von 50 Kop. bis 1 Rub. Silber das Stück, dann aber stiegen sie rasch im Werthe und wurden hier schon im Winter 1858—1859 mit 2—$2\frac{1}{2}$ Rbl. Silber bezahlt.

Ueber die Wirkung des sibirischen Moschus erfuhr ich durch Herrn Dr. Weyrich, welcher im Winter 1854—1855 an der Amurmündung damit Versuche anstellte, dass sehr kräftige Tincturen sich wirksam erwiesen hätten. Von einem lamaitischen, mit der tibetanischen Heilkunde bekannten Priester aus Tunka, der sich, wie viele seiner Glau-

bensbrüder mit der Ausübung verschiedener Heilmethoden befasste, wurde dem Herrn Dr. Kiehnast in Irkutsk erzählt, dass die Chinesen die Moschusbeutel Sibiriens, welche sie durch den Kjachtaschen Handel erhalten, zubereiten, wodurch sie erst den prägnanten Geruch bekommen. Sie sollen dieselben einer Art Gährung unterwerfen, und vergraben sie nach dem Ausdrucke dieses Priesters an denjenigen Stellen, wo die Schafe gewintert haben, etwa einen Fuss tief, lassen sie dort eine gewisse Zeit und nehmen sie dann in bereits geänderten Eigenschaften heraus. Die Felle der Moschusthiere finden so gut wie keine Verwendung. Ihr Körperhaar ist sehr brüchig; die Füsse benutzen die heidnischen Jagdvölker zu oft sehr geschmackvoll genähten Decken. Die Häute müssten bei guter Behandlung ein schönes, feines Leder geben, werden darauf hin aber gar nicht benutzt. Die Weibchen werden von den russischen Jägern ohne Weiteres fortgeworfen, meistens nicht einmal enthäutet.

Die Untersuchungen, welche Herr Akademiker v. Brandt über die im Fleische mitgebrachten Moschusthiere gemacht hat, werden von ihm später veröffentlicht werden.

86. Cervus Capreolus L. Taf. IX. Fig. 4—6.

Bei den S'ojoten und Burjäten des östlichen Sajan der Bock: *Gurön*, oder schlechtweg «*das Thier*» = *gurochen*. Die Rike *sur*.
Bei den Birar-Tungusen: *Djibdsha*.
Bei den Mandshu am mittlern Amur: *Pugú*.
Bei den Chinesen: *Lu*.

Ich habe mich bemüht eine grössere Anzahl von Gehörnen des sibirischen Rehes zusammen zu bringen, weil in diesen Unterschiede zwischen den europäischen und sibirischen Thieren bemerkt wurden, und danach mit Hinzuziehung anderer Differenzen in Farbe und Statur eine artliche Trennung beider Thierformen von Pallas schon versucht worden ist, später aber von ihm selbst diese wieder zurückgenommen wurde. Die Ansichten der meisten Zoologen in Bezug auf jene artliche Trennung haben sich nun soweit modificirt, dass man das sibirische Reh, wie auch den sibirischen Hirsch für stärkere Thiere derselben europäischen Arten erklärt, was vielleicht mit den meistens noch wenig gestörten Naturverhältnissen der weiten sibirischen Wälder im Zusammenhange steht, wo die Thiere sich durchaus noch einer Lebensweise erfreuen, auf welche die Einflüsse selbst einer nur sehr geringen Cultur sich nicht geltend machen. Die mir von meinen Reisen vorliegenden Rehgehörne erreichen nun, wenigstens an einigen Exemplaren, wohl das Extrem ebensowohl in der Zahl der Sprossentheilungen, wie auch in der Entwickelung der Perlen. Die Rosenkränze sind verhältnissmässig weniger stark entwickelt und nahen sich mit ihren Innenrändern bei einem Thiere nur auf 31 Mmtr., bei zwei anderen auf 17—20 Mmtr. Bei einem Gehörne aus Taurien, welches von der im Sommer 1860 von H. v. Brandt und mir gemachten Reise nach Süd-Russland mitgebracht wurde, treten die Rosenkränze bis auf Linienbreite gegen einander und sind ganz besonders kraus.

Die geraden Sechser sind die gewöhnlichsten Böcke, bei diesen messe ich (in der Geraden) vom Grunde zur Spitze des Gehörnes bis 330 Mmtr., und den Umfang des Rosenkranzes zu 140 Mmtr. Bei den geraden Sechsern findet die Absetzung der ersten, nach vorne vortretenden Sprosse regelmässig nahe der Mitte, jedoch etwas höher zur Spitze statt, bisweilen rückt sie bis zum oberen Drittel vor; die zweite, ihr ziemlich parallel laufende, bildet die Spitzsprosse und ist stets länger als die erste. Die dritte ist mehr oder weniger stark nach hinten gekrümmt und abwärts gezogen. Das Auswachsen der inneren Perlen findet bisweilen in so starkem Grade statt, dass scheinbar selbst Vierzehner noch vorkommen. An einem Gehörne (s. Taf. IX. Fig. 4) sind alle Perlen, besonders der Innenseite des Gehörnes entlang, sehr hoch und die unteren kraus gerandet. Am hinteren Innenrande wuchsen am rechten Gehörn (ich sehe in der Richtung von vorne nach hinten) drei Perlen zu stark höckerigen Sprossen aus, von denen die unterste in zwei Zoll Höhe über dem Rosenkranze beginnend, am unteren Rande 63 Mmtr. Länge erreicht, die zweite am vorderen Grundtheile einen 14 Mmtr. hohen Zahn hat und selbst in ihrer Innenseite 21 Mmtr. Höhe erreicht; die oberste, etwas höher als die reguläre Sprosse der vorderen Gehörnfläche gestellt, 38 Mmtr. hoch wird. Die zweite Sprosse der vorderen Seite ist regulär, die hintere, wenig abwärts gekrümmte, lang, platt, sie hat auf ihrer schmalen Vorderkante eine Sprosse von 21 Mmtr. innerer Randhöhe. Mithin besitzt dieses Gehörn in seiner rechten Hälfte sieben Sprossen. Die linke Hälfte besitzt am Hinterrande seiner Innenseite mehrere 15 bis 17 Mmtr. lange Perlen mit vielen Nebenperlen, allein keine derselben hebt sich zu selbstständiger Sprosse, sondern steht an der Basis mit anderen Perlen mehr oder weniger in Verbindung. Die zweite Sprosse der vorderen Seite ist regulär, die dritte zeigt auf ihrer schmalen Vorderkante nicht einen, sondern zwei Stumpfzähne von nur 8 Mmtr. Höhe. An diesem Gehörne sind zwischen den Perlen noch hie und da einige Haare.

Ein aus den Umgegenden von Selenginsk erhaltenes Gehörne eines Rehbocks ist stark verbildet und sehr kräftig, es ist zwar in seiner Grundbildung ein Sechser, allein die zweite Sprosse legt sich an ihrem vorderen Ende sowohl nach innen als nach aussen zu breitem Blatte aus, an welchem sechs Nebensprossen den Rand bilden und einige derselben weit über ihn hervortreten. Die hintere abwärts gebogene Sprosse ist zweizinkig an der rechten Gehörnhälfte, an der linken gewunden und einfach, gleich darunter aber beginnt eine, ebenfalls in der Spitze erweiterte, dreizinkige Sprosse. Beide Hälften sind regulär und veranschaulicht die Zeichnung Fig. 5, Taf. IX. diese Missbildung besser, als sie beschrieben werden kann. Die Perlen sowohl, wie auch die Rosenkränze sind an ihm sehr schwach.

Es ist bekannt, dass auch die alten Riken bisweilen ein Gehörn aufsetzen und ich habe für diese Thatsache einen Beleg aus dem östlichen Sajan mitgebracht, welcher indessen darin sehr abweichend von der Regel erscheint, dass die Rike, der das mitgebrachte Gehörn angehörte, es auf der Mitte der Stirn trug. Dasselbe besitzt vier längere, aus einem Grunde entspringende Sprossen, die zu einander in ganz abweichenden Richtungen ausgewachsen sind, und vor welchen ein Paar robuste, mit einander durch einen Querdamm

verschmolzene Perlen stehen. Die längste der Sprossen ist an der Spitze ein wenig nach hinten gekrümmt und hat eine Höhe von 63 Mmtr. Die hintere Sprosse endet stumpf, ist 40 Mmtr. hoch und an der Spitze mit vielen Höckern besetzt, die beiden seitlichen sind gleich gross (28 Mmtr.) und divergiren sehr stark von einander. Die Abbildung Taf. IX, Fig. 6 a—b stellt dieses Gehörn dar.

Ueber die Verbreitung des Rehes im Mündungslande des Amur hat Hr. L. v. Schrenck[1]) genau berichtet, sowie auch über das Vorkommen desselben den Amur aufwärts entlang. Hieran knüpfe ich nun, weiter westwärts mein Reisegebiet verfolgend, an. Im Chingan ist das Reh selten, weil das Gebirge wenig breitere Thäler und nur wenig schmale Vorländer dort darbietet, wo die Schilka und der Argunj es durchsetzen, und tritt an seine Stelle hier vornehmlich der Edelhirsch. Erst in den westlichen Verflachungen ist es häufiger und kommt recht oft jenseits des Argunj, in der westlichen Mandshurei vor, wo es gemischte, wenig bewohnte Wälder von grosser Ausdehnung findet. Von hier aus schweift es den Argunj aufwärts an seinem rechten Ufer in die kahlen Hochsteppen, die im Winkel der grossen Kailar-Krümmung gelegen. Hier allein wird es ein seltener Bewohner der waldlosen Hochsteppen und soll sich in ihnen ganz besonders gut befinden auch nie von *Oestrus*-Larven geplagt werden. Nur hier kommt das Reh und die Kropf-Antilope beisammen vor und geht in kleinen Trupps von 3—5 Individuen. Auf russischer Seite bleibt es schon weiter östlich von dem Hochsteppengebiete ausgeschlossen und meidet dieses selbst bei den Wanderungen im Frühwinter, auf welche ich weiter unten zurückkomme. Erst in den Umgegenden des Nertschinskischen Sawod's ist es auch im Sommer ein ziemlich seltenes Standwild und tritt nun überall da auf, wo gut bestrauchte und theilweise auch bewaldete Höhenzüge von N. und NO. her sich in die kahlen Steppen erstrecken. So findet man es im Oberlaufe der drei Borsa-Flüsschen, die in den Argunj fallen, so auch in den Quellgebirgen des Gasimur und auf den westlich vortretenden, im Norden von Zagan-olui gelegenen Höhen, die schöne Birkenbestände besitzen. Vom mittleren Onon-Borsa ist es hingegen schon ausgeschlossen, und ebenso vom grössten Theile des mittleren Ononlaufes selbst. Ueberall, wo die Verflachungen des Schilka-Ufergebirges, sowie die der Ingoda und des unteren Ononlaufes waldbedeckt sind, ist es anzutreffen und grenzt sich in seinem Vorkommen nach Süden hin gegen die Fauna der Hochsteppen ebenso entschieden ab, wie die Birkengehölze es in der Flora dieser Landschaften thun. Demnach fehlt es dann im weiten Bogen der Grenze der Aginskischen Steppe entlang, in die es nicht geht. Erst im mittleren Laufe der Ingoda, wo die mächtigeren Gebirge sich weiter ostwärts erstrecken, wird es allgemein und erreicht im Ilja-Thale, wo es häufig ist, dann auch den obern Theil des Onon-Mittellaufes. Ueber diesen Fluss sehen wir es dann überall da schreiten, wo die Baum- oder Buschvegetation als Wald- oder Jungholzbestände ein Gleiches thun; dagegen dort fehlen, wo die kahlen Steppen jenen den Boden streitig machen. Dem Ober-

1) Reisen und Forschungen l. c. p. 166.

laufe des aus SSO. vom Kentei kommenden Onon ist es überall eigen, sowie denn auch dem ganzen Ost- und Westabhange des Apfel-Gebirges. Westwärts von diesem gehört es meinem ganzen Reisegebiete an und war sowohl am Nord- als auch am Südabhange des Sajan vorhanden. Soviel über die Verbreitung in horizontaler Richtung im Allgemeinen. In verticaler aber steigt es im Sommer bis zu circa 8000′ Höhe über dem Meere, ja es kommt dann in einer Höhe von 6—7000′ häufiger vor, als in den tiefer gelegenen Thälern, weil die Insekten es in den letzteren mehr peinigen und es Anfangs Juni, wie der Hirsch und Bär, zu den Gebirgshöhen auswandert. Wo ihm solche fehlen, wie z. B. im grössten Theile des mittleren Amur, da wird es gerne ein Inselbewohner und ruht in den dichten Gebüschen, welche die Sumpfränder umstehen (namentlich *Spir. salicifolia*). Bei der Besteigung des Munku-Sardik wurden Abends auf dem Rückwege zum Zelte die Rehe weit über der Baumgrenze auf der Aesung überrascht. Sie verlassen diese Höhen im August und wandern dann thalwärts zu den Waldrändern.

Den periodischen Wanderungen aller Thiere[1]), und so auch denen des Rehes, liegen Ursachen zu Grunde, die bisweilen ganz local, bisweilen aber auch, weil sie auf allgemein physikalische Eigenthümlichkeiten der betreffenden Landschaften begründet sind, grossen Strecken derselben zu Theil werden und in Folge deren dann die Wanderungen meistens mit grosser Regelmässigkeit sich wiederholen. Der Nahrungsmangel ist die Triebfeder für allgemeine grössere Emigrationen der meisten Thiere, dieser aber wieder nur eine Folge von klimatischen, theils temporär abnormen (dann locale Bewegungen bedingend, Raubthiere, Dickhäuter, Nager), theils von regelmässig sich wiederholenden klimatischen Einflüssen (dann reguläre und viel grössere Wanderungen bedingend (*Ruminantia*, *Solidungula*). Zu einer richtigen Auffassung der Wanderungen des Rehes ist es nöthig, dass wir uns die Configuration des weiten Grenzstreifens von Ostsibirien, welchen ich bereiste, in seinen hauptsächlichsten Gebirgsgliederungen vergegenwärtigen und die erfahrungsmässig bekannt gewordenen Eigenschaften des Klimas, welche durch diese Configuration bedingt werden, in Anschlag bringen.

Der Nordabhang des Sajan ist ausserordentlich reich an wässrigen Niederschlägen, der Südabhang daran viel ärmer (wie dies auch durch die Vegetation angedeutet wird). Die Baikal-Gebirge sind noch schneereicher als die Nordverflachungen des Sajan. Ebenso ist es der südliche Theil des Apfel-Gebirges mit dem nahe gelegenen Kentei, wogegen weiter nordwärts in demselben es eine vielfach bestätigte Thatsache ist, dass eine bedeutende Strecke nördlich und südlich von Tschita in den meisten Jahren nur geringen Schneefall hat. Weiterhin nordöstlich sind es die Kämme des ganzen Apfel-Gebirges und östlicher die Höhen des Chingan und Bureja-Gebirges, die von schneereichen Wintern heimgesucht werden. Hier nun überall wird dem Reh die Winterung beschwerlich, oft unmöglich und wir bemerken daher, wie es bei dem Herannahen des Winters sich geschaart

1) Man vergl. die bezügliche Karte.

von den Höhen der Gebirge thalwärts bewegt und die Waldränder der grösseren Flächen zum Standorte wählt. Also begiebt es sich von der Nordseite des Sajan zum Angara-Thale (Gebiet der Alarschen Burjäten[1]) aus den westlichen Baikal-Gebirgen (westliche Lena-Quellen) gleichfalls in das Angara-Thal (Irkutsk, Ust-Bale, Alexandrofsk). Vom Südabhange des Kamara-Gebirges geht es in's Selenga-Thal; von den Thalhöhen seiner steilabfallenden NO.-Seite, sowie von der Wasserscheide zwischen dem Irkut-Systeme (Bystraja) und den Baikal-Zuflüssen zieht es in das Kultuk-Thal, der einzigen etwas geräumigen Gegend, die am SW.-Winkel des Baikal vorhanden ist. Ebenso tritt es an den Westabhängen des südlichen Apfel-Gebirges in das obere Selenga-Gebiet. Weiter östlich sammelt es sich in manchen Jahren in grosser Zahl in den Umgegenden der Stadt Tschita. Am entschiedensten aber strömt es noch vor dem Eisgange dem Rande der Waldgebiete zu, welche das Nordende der hohen Gobi auf russischer Seite einfassen. Dies geschieht vom Ostabhange des südlichen Apfel-Gebirges in südöstlicher Richtung, wo die Rehe in dichten Schaaren, falls sie auf ihrer Wanderung überall starken Schnee fanden, sich bis in den S'assutscheer Wald ziehen und mit diesem direkt am rechten Ononufer in die Gobi vortreten. Nordwärts her verlassen sie den Kamm des Apfel-Gebirges und gehen in die Gegenden um die Stadt Nertschinsk. Im Osten verlassen sie theilweise das Quellgebirge des Gasimur und erreichen in grosser Häufigkeit selbst die Nordabhänge des Adon-tscholon, wie auch, südlich vordringend, die Gegenden um den Nertschinskischen Sawod. Ganz ebenso sehen wir sie im oberen und mittleren Amurlaufe die Ostverflachungen des Chingan und die Südabhänge des Apfel-Gebirges verlassen und sich in die Ebenen, welche sich oberhalb und unterhalb der Dseja-Mündung ausdehnen, begeben. Von den Höhen des Bureja-Gebirges wandern sie in südwestlicher Richtung auch diesen Ebenen zu. Aus den Ufergebirgen concentriren sie sich in das obere Drittel des Gebirges und ostwärts gelangen sie in die Ebene des Sungari. Am deutlichsten werden diese Wanderungen da, wo die Gegensätze der waldbedeckten Gebirge zu den kahlen Gebirgsländern oder Ebenen am prägnantesten ausgesprochen sind, so also in Transbaikalien und am mittlern Amurlaufe. In Daurien wird das Reh besonders bei S'assutsche und bei dem Dorfe Birki nordöstlich vom Adon-tscholon fast in jedem Winter ein sehr häufiges Standwild, was erst nach der Schneeschmelze wieder fortwandert. Am mittleren Amur kommt es in Rudeln von über 30 Thieren im Winter beisammen vor und lebt in den bestrauchten und mit einzelnen Hochstämmen von *Betula davurica* und *Quercus mongolica*

1) Im östlichen Sajan findet bisweilen auch gerade der entgegengesetzte Fall statt. Im Jahre 1857 gingen die Rehe trotz der hohen Gebirge von deren Nordseite auf die Südseite und sind seit jener Zeit im Systeme der Oka recht selten geworden; erst 200—300 Werst abwärts die Oka vom Okinskischen Karaul wird es häufiger. Bei diesem Karaul will man keine Wanderungen des Rehes wahrnehmen, was vielleicht darin seinen Grund hat, dass die beiderseits der Oka gelegenen Gebirge sehr wilde, unzugängliche Höhen besitzen, sich aber in den Umgegenden der Okinskischen Grenzwacht die Thalsohle der Oka stark erweitert, und so auf den Uferländern des Flusses recht günstige Standorte dem Rehe geboten werden.

bestandenen, niedrigen Erhöhungen der Ebenen. Zum oberen Drittel des Bureja-Gebirges wanderte es vor wenigen Jahren (1853—1854) in solchen Mengen vom Südabhange des Apfel-Gebirges ein, dass mein alter Freund, der Birar-Tunguse Mirgatui, 22 an einem Tage schoss, die übrigen Birar-Tungusen aber nur 5—8 Stück (ein jeder) an diesem Tage erlegten.

Sowohl im Winter, wie auch im Sommer meidet das Reh die reine, hohe Schwarzwaldung und kommt in ihr nur als abgeschlagener Bock hie und da einzeln vor. Die Thalmündungen, die Flachvorländer, die sanfthügeligen, nicht sehr dicht bewaldeten Gebirgsfüsse sind ihm immer am liebsten; gerne bewohnt es diejenigen Wälder, welche vor Zeiten stark brannten, besonders wenn sie mit Lärchen bestanden waren. Es bleibt nicht gerne ein Standwild im Sommer in der Region der Moossümpfe und Vaccinien, wo die dunklen Wälder von *Pinus Cembra* und der Pechtanne ihm nicht behagen, vielmehr ist es entweder der Bewohner der subalpinen Region (2000—3500′) oder der alpinen (6000—7000′). Immer sucht es die dichten Unterhölzer von *Pop. tremula* und die noch dichteren der Kiefer und selbst wenn sie geringe Ausdehnung haben, die der sibirischen Tanne. In diesen hat es seine Lagerstellen, meistens zu fünf, seltener bis zu zehn und darüber (nämlich im stark bejagten Daurien). Bis zur Schneeschmelze bleibt es auf die äussersten Verflachungen der Gebirge zu den Ebenen angewiesen, wo es die Spitzen der nicht ganz vom Schnee verdeckten Gewächse, namentlich auch *Absynthien* frisst. Mit der Schneeschmelze besucht es vor Sonnenaufgang die sogenannten солнце-пекъ, d. h. waldentblösste Gebirgsabsteilungen, die gegen Süden gelegen. Hier hat es an niedrigen Potentillen und den bald erscheinenden jungen Trieben der Wermutharten ein beliebtes Futter. Mitte April geht die Rike schon allein und setzt Ende Mai ein oder zwei Kälber. Im Sommer kommen die Rehe, sowohl Böcke als auch Riken von den Thalhöhen, wo sie des Tages ruhen, gerne zu den Sumpfrändern, wie dies auch der Hirsch thut und waten durch die Riedgräser. Im Juni und bis zur Hälfte des Juli rufen die Kälber Nachts sehr fleissig und indem man dann diesen Ruf nachahmt, schiesst man leider die herbeieilenden Riken fort. Das Wandern zu den Sümpfen findet bis zur Brunst statt. Diese stellt sich mit dem 15. August ein. Dann sieht man gegen Abend, wenn schon die Sonne untergegangen ist, die Böcke in hastigen Sprüngen aus dem Walde heransetzen, und falls sie die Riken finden, sie ausdauernd verfolgen. In dieser Zeit rastet der Bock nicht und geht wie der Hirsch, wenn er gestört wird, den ganzen Tag durch. Ende Septembers sind die Riken belegt. Ende dieses Monats und im October sind die Rudel gebildet und dies ist die Zeit auch der Wanderungen. Einzelne Böcke tragen das Gehörne bis Ende November, meistens werfen sie es schon im October. Anfangs März wird das frische Gehörne aufgesetzt und Ende dieses Monats ist es bereits vollwüchsig.

Das Reh erfreut sich ebensowenig wie irgend ein anderes Wild in Sibirien der Schonung. Im Gegentheile benutzen die Eingeborenen sowohl, wie auch die russischen Jäger, jeden Umstand und jede List, die Thiere ohne Rücksicht auf Geschlecht und Alter zu vernichten. Gruben werden fast überall auf den Wechselhöhen des Standwildes gemacht und

das runde Jahr hindurch jagdgerecht unterhalten. Im Frühlinge, wenn bei'm Beginne der Schneeschmelze über Nacht eine dünne Eisschicht die Schneelagen bedeckt, durch welche die Rehe brechen und sich die Fusshaut verletzen, benutzt man diesen Umstand indem dann die Hetze mit Hunden und zu Pferde betrieben wird. Im Winter fährt man die Rehe an und gewöhnt das aufgenommene Rudel, indem es den Tag hindurch verfolgt wird, bis zum Abend so, dass der Jäger zu Schuss kommt. Im Herbste überrascht man die Rehe bei'm Durchschwimmen der Flüsse, wenn sie emigriren und sticht sie nieder. Im Sommer werden sie an natürliche oder künstliche Salzlecken auf dem Anstande oder in den Sümpfen in mondhellen Nächten geschossen. Die Eingeborenen treiben sie sich auch gegenseitig zu, jedoch nie in grösseren Treibjagden. Es betheiligen sich daran nur zwei Jäger, welche die Wechselhöhen des Wildes kennen, und dieser zutreibend, oft zu Schusse kommen. Schlingen werden ihnen, soweit meine Erfahrungen reichen, nirgend gestellt. — Im Wolfe findet ausserdem das Reh seinen vornehmlichsten Feind, worüber ich schon bei Erwähnung des Wolfes sprach.

Bei den jagdtreibenden Eingeborenen, die ausschliesslich auf die wilden Thiere angewiesen sind, erkundete ich folgende durchschnittliche Jahresbeute an Rehen in meinem Reisegebiete in je einem Jahre. Die S'ojoten und Burjäten im oberen Irkut- und Okalaufe erlegen seit 1857 kaum mehr als 5—6 Rehe im Jahre (je ein Mann). Ein Kosak im Turanskischen Posten (mittlere Irkut) 12—14. Eine gleiche durchschnittliche Ausbeute wurde im Selenga-Thale erkundet. Am Ostabhange des Apfel-Gebirges in den Altanskischen und Kirinskischen Gegenden bringen es die Tungusen bis zur Akschinskischen Festung auf 20 Köpfe jährlich. Ebenso, die Winterwanderungen des Rothwildes benutzend, thun dies einzelne Kosaken am mittleren Onon und die getauften Tungusen nordwärts vom Adon-tscholon-Gebirge. Oestlicher im Chingan fällt die mittlere Jahresausbeute auf 8—10 Rehe. Im Bureja-Gebirge steigt sie bei den Birar-Tungusen auf bis 30 und in günstigen Wintern selbst über 60 Rehe (Mirgatui). Der Werth des grosswüchsigen Rehes übersteigt in Ostsibirien den eines Silberrubels kaum (in den Städten Irkutsk, Krasnojarsk etc. ist es natürlich theurer. Die Winterfelle werden mit 1—$1\frac{1}{2}$ Rubel Assignation bezahlt, weiss gegerbt zu Pelzen (sogenannten Dacha) verarbeitet und allgemein vom gemeinen Manne, oft auch auf Reisen von bemittelten Personen getragen. Sie sind sehr leicht und warm und kosten 10—12 Rbl. Silber je nach der Ausstattung. Am mittleren Amur, wo die jagdtreibenden Völker von den Dauren und Mandshu auf das Aeusserste gedrückt werden, bleiben diesen armen Leuten keine Winterfelle der Rehe, sondern es kommen grosse Mengen derselben, meistens schon bearbeitet und auch zu Kleidern im chinesischen Geschmacke genäht, in den chinesischen Handel. Dies ist der Grund, weshalb man die armen Birar-Tungusen selbst im strengsten Winter nur die Kleidung aus den Sommerfellen der Rehe tragen sieht.

Weisse oder gefleckte (alte) Rehe wurden besonders am Argunj erkundet, sind aber auch hier, wie überhaupt recht selten.

87. Cervus Elaphus L.

Bei den S'ojoten im östlichen Sajan der Hirsch: *Bugú*; die Kuh *Chogún*; das Kalb: *Dsorogol.* Bei den Birar-Tungusen der Hirsch: *Bugui* oder *Bugai*; die Kuh: *Komacha.*

Die Grösse des sibirischen Edelhirsches anbelangend ist es zwar im Allgemeinen anerkannt und richtig, dass er im Vergleiche zum europäischen grösser ist, allein der Zwölfender, welchen wir im September 1847 im Bureja-Gebirge erlegten, sprach entschieden dagegen, dass solche Grössenunterschiede constant seien. Ebenso fanden die Jäger der unteren Schilka, welche, übergesiedelt zum mittlern Amur, hier jagten, den Hirsch im Vergleiche zu dem des Chingan klein. Auch die vielen Spuren, welche man sah, und deren grösster Theil ausgewachsenen Thieren angehörte, blieben hinter denen von der unteren Schilka in ihrer Gesammtfläche zurück. Das Geweih betreffend, würde sich wohl die Regel aufstellen lassen, und meistens bestätigt finden, dass die Hirsche der Hochgebirge ein kürzeres, gedrungeneres, aber viel kräftigeres Geweih tragen, als diejenigen der flachen Gegenden, wenigstens ist dies eine Beobachtung, die man im östlichen Sajan zu machen Gelegenheit findet. In seiner Lebensweise bietet der Hirsch Vieles, was wir bei derjenigen des Rehes gleichfalls bemerken. Er ist im Frühling und Sommer der Bewohner steiler Gebirge und geht gerne in die höchsten Reviere der Baumgrenze, ja selbst bis zum Gletscher des Munku-Sardik schweift er zeitweise hinauf. Er geht auch über den steilen Kamm des Sajan-Gebirges, was nur wenige der anderen Thiere thun. Wie das Reh, so sucht auch der Hirsch gern die dichtbestrauchten und bewaldeten grossen Inseln im Amur auf, wo ich oftmals die vielfach betretenen Wechselspuren traf. Zum Winter zieht auch er thalwärts, ja er tritt in den bis dahin (1857) noch sehr wenig von Menschen bewohnten Landen am mittlern Amur selbst auf längere Zeit in die Ebenen und auf die Inseln des Stromes. Die Hirsche gehen im Winter in keinen Banden, selten mehr als 4—5 Thiere beisammen. Im Sommer leben sie häufiger einzeln. Ende August und während des ganzen Septembers findet die Brunst statt, während welcher die Männchen blutige Kämpfe mit einander haben. Ihr Ruf, den die heidnischen Jäger geschickt nachzuahmen verstehen, wozu sie sich in den westlicheren Gebirgen (Sajan-, Baikal-, Apfel- und Chingan-Gebirge) besonderer, aus Tannen- oder Lärchenholz gemachter, schwach gekrümmter Hörner bedienen, die über 2′ lang sind, am linken Amur aber auch die dicken hohlen Stengel der Kongola-Umbelle (*Calisace daurica*) dazu benutzen, lässt sich durch folgende Töne ausdrücken:



In dieser Zeit ist der Hirsch nicht furchtsam und eilt dem verborgenen Jäger bis auf einige Faden Weite zu. Alte Hirsche folgen der nachgeahmten Herausforderung zum Kampfe nicht leicht und wissen den Ruf von ihres Gleichen gut von dem trügerischen der Jäger zu unterscheiden. Ein am 18. (30.) September erlegter Hirsch hatte das noch kurze,

ganz frische Winterkleid schon überall angelegt. Das Geweih trägt er bisweilen bis gegen das Ende des Jahres, wirft es aber meistens nach vollbrachter Brunst im October und November. Seit der Mitte des März trugen die Hirsche im Bureja-Gebirge schon die jungen Geweihe und zogen sich mehr und mehr in die Uferregion des Gebirges, wo die Sonne die offen gelegenen Höhen ihres Schnees zeitiger zu berauben beginnt, als im Innern. Für den Winteraufenthalt wird als Standort im Gebirge gerne die Nordseite gewählt. Mit der Schneeschmelze besucht auch der Hirsch die sogenannten солнце-пекъ. Die Kuh wirft, nachdem sie 7½ Monat getragen, Ende April ein geflecktes Kalb. Im Sommer erscheint der Hirsch bei den Wanderungen zu den Sümpfen und Salzlecken viel später als das Reh, gemeinlich erst, wenn es schon dunkel geworden ist. Vor der Morgendämmerung begiebt er sich langsam noch in die Dickung zurück. Er schwimmt mit grosser Geschicklichkeit und Kraft und wird selbst von starker Strömung nur wenig abwärts gerissen. Obgleich dem Hirsche überall in Sibirien und ganz besonders im Frühlinge seines jungen Geweihes wegen, welches, so lange es weich ist, von den Chinesen sehr theuer bezahlt wird, eifrigst nachgestellt wird; so ist er doch in Folge seiner grösseren Vorsicht, seines scharfen Gesichtes und der Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit seiner Bewegungen viel sicherer vor den Nachstellungen als das Reh. Im östlichen Sajan wurde er bis zum Jahre 1858 recht oft, ebensowohl im Quellgebirge der Dshida, als auch in dem des Irkut und der westlicheren Oka angetroffen. Im Frühlinge 1859 aber mangelte es hier überall sehr an Hirschen und selbst berühmte Standorte, wie die Quellgebirge des Sangischan (rechts zum mittlern Irkut) waren von ihnen gänzlich verlassen, weil *Canis alpinus*, der die Hirsche vornehmlich verfolgt, sie von hier vertrieben hatte. Bei den Karagassen ist der Hirsch die gemeinste Hochwildart. In fast überall gleicher Häufigkeit wurde er in Transbaikalien und weniger häufig im Baikal-Gebirge erkundet, wird aber doch nur selten in mehr als 3—5 Thieren von den besten Jägern im Jahre erbeutet. Von der Hochsteppenfauna ist das Hirschgeschlecht ausgeschlossen und am Ostabhange des südlichen Apfel-Gebirges herabsteigend, verfolgen wir ihn nur bis in die Gegenden von Mogoitui und Akschinsk, dann den Ingoda- und Schilkaufern entlang, wo er auf rechtem Ufer dieser Flüsse nicht so weit vortritt, wie das Reh, sondern immermehr die Hochwälder aufsucht. Im Chingan wird er ein vornehmlicher Bewohner der steilen Ufergebirge und kommt nur sehr vereinzelt nordwärts vor, wo ihn das Elenn ersetzt. In diesem Gebirge wird von den Orotschonen seine Jagd auf das Eifrigste betrieben, und soll es einen Jäger 1856 gegeben haben, der dort in diesem Jahre 60 Hirsche erbeutete. Hier stellt sie gemeiniglich der Hund, indem er sie zu steilen Felsabstürzen treibt. Im Bureja-Gebirge ist er überall ziemlich gemein, soll aber südlich eine Tagereise weiter in viel grösserer Menge vorkommen und von hier im Sommer Nachts die natürlichen Salzlecken auf dem Schachscha-Chada besuchen, aber nie über den Fluss nordwärts vordringen. Die Bedingungen seiner Existenz müssen dort sehr günstige sein, weil er, wie es den Birar-Tungusen bekannt ist, dort auch im Winter seine Stände nicht verlässt.

Die mittlere Jahresausbeute an Hirschen beläuft sich im Bureja-Gebirge auf 7 — 8 Köpfe für je einen guten Jäger.

Die weichen Geweihe (Pontü der Mandshu) wurden früher überall an der chinesischen Grenze stark von den mongolischen Aufkäufern begehrt und mit 30 — 50 Rubel Silber, ja sogar mit 100 Rubel (im Tauschhandel) bezahlt. Diese Preise fielen aber in den Jahren 1854 — 1857 bedeutend, ja im östlichen Sajan wollten die mongolischen Aufkäufer keine Hirschgeweihe mehr annehmen. Seit 1857 ist die Nachfrage danach wieder gestiegen und bezahlt man die grossen Geweihe mit 30 — 40 Rubel Silber. Die Jagden, welche man deshalb anstellt, beginnen im östlichen Sajan mit dem 15. Mai und dauern bis zum Ende des Monats; im Bureja-Gebirge finden sie schon einen Monat früher Statt, weshalb auch die Dauren vom oberen Sungari sich hierher zu den Birar-Tungusen begeben, bei denen sie die Pontü abholen. Ein am 10. Mai 1858 erlegter zweijähriger Hirsch trägt das junge Geweih von nur 5 Zoll Höhe und auf dem Leibe noch einiges Winterhaar.

88. Cervus Axis Erxl.?[1])

Den mündlichen Mittheilungen des Herrn Maack zufolge und den brieflichen Nachrichten Herrn Maximowicz gemäss, kommt am oberen Ussuri eine dem Dammhirsche sehr ähnliche, gefleckte Hirschart wild vor und scheint es mir am wahrscheinlichsten, dass es der in Ostindien und auf den benachbarten Inseln häufige Axis-Hirsch sei, der in dem Quellande des Ussuri die Polargrenze seiner Verbreitung erreicht. Möglich ist es auch, dass neben dieser Art der bis dahin nur als insulär-japanisch bekannte *C. Sika Temm.* im mandshurischen Küstengebirge lebt, jedoch lassen sich die Angaben über jenen gefleckten Hirsch nicht auf *C. Sika* beziehen.

89. Cervus Tarandus L.

Bei den S'ojoten der Bock: *Dsarin*; die Kuh: *Zagán*; das Kalb: *Indsagan.*

Das Rennthier im wilden, wie auch im zahmen Zustande ist von vielen Strecken meines Reisegebietes ausgeschlossen, was theils in der besonderen Configuration des Bodens (Gobi) theils aber in den südlichen Breiten (mittlere Amur), unter denen diese Strecken gelegen, seinen Grund hat. Im östlichen Sajan, wo es vor wenigen Jahren bei den Karagassen noch in Trupps von 20 — 30 Thieren herumzog, ist es seit 1858 schon seltener und sind die grössten Bestände aus 5—6 bis allerhöchstens 10 Individuen zusammengesetzt. Oestlicher, bei den S'ojoten, um die Quellen des Irkut, des Kitoi, der Bjellaja etc., wussten die alten Jäger noch die Zeiten zu nennen, als die Rennthiere zu 50 — 60 beisammen lebten und rechneten 25–30 Jahre zurück, wenn sie mir diese Zeiten, als die guten, priesen. Bis zum Winter 1858 — 1859 erbeuteten sie noch durchschnittlich 5 — 6 jährlich

1) Vgl. Bull. de la Cl. phys.-math. de l'Acad. 1861, p. 185 ff.

(der Mann), allein zu dieser Zeit sind die Rennthiere von hier fast gänzlich verschwunden, so dass in diesem Winter keiner der S'ojoten ein wildes Rennthier auf russischer Seite gefällt hatte. Sie waren besonders im Jechoi-Thale über die hohe Alpenkette gestiegen und auf mongolisches Land zu den Urjänchen und Darchaten ausgewandert. Bei diesen Völkern, sowie namentlich auch bei den Dshoten wird nicht nur das zahme Rennthier in grosser Anzahl gezüchtet (es soll Besitzer von 300 Rennthieren geben), sondern es kommt auch das wilde noch weiter südwärts, als ein Bewohner der oberen Reviere der Baumgrenze und über diese hinaus bis zur Schneegrenze überall vor. Wenngleich ich nun weder bei den S'ojoten noch bei den Burjäten des oberen Irkut- und Okalaufes genaue Angaben über das Vorkommen des wilden Rennthieres südlich von dem Lande der Darchaten erfragen konnte, da diese Leute dorthin nicht leicht kommen, so erfuhr ich doch soviel, dass es auf den Hochgebirgen dort noch lebe, und glaube es für den Tangnu und vielleicht selbst als alpinen Bewohner auch für einen Theil des Khangai-Gebirges annehmen zu dürfen. Hier überall, vom Iltschirsee auf russischem Gebiete südwärts, finden wir das zahme Rennthier bei den Bergvölkern mit dem Pferde und oft auch mit dem Rinde beisammen, wodurch für den Sommer die Theilung der Gesammtheerden nöthig wird, indem die Rennthiere den Hochgebirgen zwischen 7000—8000′ zugetrieben werden, die Rinder und Pferde in den tieferen Thälern von 4000—5000′ aber weiden. In den Baikalgegenden ist es zwar überall, aber in den südwestlichen schon recht selten. Im Quellgebirge der Dshida, südlich vom Turanskischen Posten, trifft man es 80 Werst von diesem bei den Urjänchen, welche hier den Intervallboden zwischen der russischen und chinesischen Grenze bewohnen. Vom Selenga-Thale bleibt es ausgeschlossen, indem dessen oberer Theil (auf russischer Seite) von Burjäten bewohnt ist, welche Schaf-, Rindvieh- und Pferdezucht treiben, sein unterer Theil aber mit zu den bestangebauten Gegenden Ostsibiriens gehört, aus welchem die Tungusen weit seitwärts in die Gebirge zurückgedrängt wurden. Dagegen nimmt es im NO.-Winkel des Baikalsee's an Häufigkeit zu und wird von den Tungusen dort noch alljährlich in 5—7 Exemplaren (von jedem guten Schützen) getödtet. Auch hier findet indessen ein allmähliches Verarmen dieser braven Waldmenschen in Folge der Abnahme an Rennthieren statt. Die zahmen Rennthiere, von denen einige Tungusen noch vor 25—30 Jahren bis über 100 besassen, fielen theils an Seuchen, theils aber wurden sie in Hungerjahren hingeschlachtet, denn trotz der ungeheuren Wälder, welche hier und an vielen anderen Orten in Sibirien vorhanden, ist ihr Wildstand, auf den die Tungusen als einzige Erwerbsquelle angewiesen sind, in vielen Gegenden schon geschwächt und mit dem immer mehr und mehr vorschreitenden Europäer in die Wildnisse (Goldwäschen) zog sich der Tunguse auch mehr und mehr im Laufe der Zeit in die Gebirge zurück, wo sein Stamm der langsamen Vernichtung durch die altüberkommene Lebensweise, welche nur möglich war, so lange ihm allein die weiten Gebirgsländer gehörten, sicherlich entgegen geht. Seltener ist das Rennthier im südlichen Theile des Apfel-Gebirges, und über sein Vorkommen im Kentei wusste Niemand mir Etwas zu berichten. Als Hausthier wird es weder auf

russischer, noch auf chinesischer Seite hier gehalten. Es findet sich dann im Verlaufe des Apfel-Gebirges weiter in nordöstlicher Richtung überall. Im Chingan wird es erst an den Quellen des Flüsschens Eksema, 85 Werst unterhalb Gorbiza, wild gefunden, ist aber bei den hier herumziehenden Orotschonen ein gewöhnliches Hausthier. Zwischen Schilka und Argunj fehlt es ganz, ebensowohl im wilden, wie im gezähmten Zustande. Vom Amur-Thale selbst bleibt es, glaube ich, als wildes Thier in dem nördlicher gelegenen Theile ausgeschlossen, kommt aber auf beiden Seiten des Stromes im Innern der Gebirge noch vor. Ueber seine Verbreitung am Südabhange des Apfel-Gebirges und Stanowoi haben die Hrn. v. Middendorff und L. v. Schrenck bereits Näheres mitgetheilt, es bleibt hier nur um die Quellen der grösseren, links dem Amur zufallenden Flüsse. Die Birar-Tungusen im Bureja-Gebirge kannten es nur dem Namen nach und wussten, dass es bis zu den Quellen der Bureja (Njumen) vorkomme. Vom Shotar, von den Uferhöhen des Bureja-Gebirges, sowie von den Knotenpunkten, denen die Bachsysteme entquellen, dem Lagar- und dem Murgil, war es ihnen unbekannt geblieben. Das Vorkommen desselben im unteren Amurlande war ihnen indessen bekannt.

90. Cervus Alces L.

Bei den sibirisch-russischen Jägern: *S'ochále.*

Bei den S'ojoten und Burjäten im östlichen Sajan das männliche Thier: *Chandagai*; die Kuh: *Indi*; das Kalb: *Chandagai-Dsorogol.*

Bei den Orotschonen: *Toki.*

Bei den Birar-Tungusen: *Bujün.*

Nicht überall wurde das Elenn an der russisch-chinesischen Grenze von mir angetroffen. Im Jagdgebiete der Karagassen an der mittleren Oka ist es bereits nur vereinzelt anzutreffen, dagegen der Hirsch vorwaltend häufig. Die steilen Gebirge, welche der Hirsch liebt, das Elenn meidet, werden wohl die Ursache seiner Seltenheit hier sein. Bei den S'ojoten ist es ziemlich häufig, es erlegen dort gute Jäger 3—5 Exemplare dieser Thiere im Jahre. Es hält sich hier am liebsten innerhalb der Baumgrenze auf und geht nicht auf die Schneefelder, wohl aber sucht es die tieferen Schluchten, in denen der aufgehäufte Schnee lange bleibt und liebt auf ihm sich zu wälzen. Im Winter rottet es sich zu kleinen Banden, im Sommer geht es einzeln und die Kuh mit dem Kalbe. Es übersteigt hier, wie der Hirsch und das Rennthier die Sajankette und schweift mehr von N. nach S., als in der entgegengesetzten Richtung darüber hinaus. Im Winter zieht es thalwärts, bleibt aber gerne in den Waldbeständen der Lärche.

Oestlich von diesem Gebirge, gleich auf der Ostseite des Munku-Sardik trifft man es im ganzen oberen Irkut-Thale bis in die Tunkinskische Ebene nicht mehr an. Vor Jahren ist es noch bei dem Turanskischen Posten erlegt worden, jetzt aber auch hier nicht mehr. In den feuchten Baikal-Gebirgen und den grossen Thälern, welche dieselben durchschneiden, ist es überall vorhanden und wird im südlichen Apfel-Gebirge noch häu-

figer. Nur an seinem Ostabhange tritt es im Sommer in die breiteren Thäler der Zuflüsse des Onon zu den See'n, in welchen es, tauchend, die fleischigen Wurzeln einiger Wasserpflanzen sucht und als Lieblingsspeise frisst. Nicht selten erlegt der Jäger, welcher es bei diesen nächtlichen Wanderungen auf dem Anstande schiesst, zwei Thiere in einer Nacht. Die See'n in den Umgegenden von Kirinsk werden besonders stark von den Elennthieren besucht. Es tritt überall von den Ostverflachungen des Apfel-Gebirges in die Ebenen, soweit diese namentlich von Schwarzwaldung bestanden sind, und kommt in schneereichen Wintern sogar bis in die kahlen Hochsteppen. So kamen im Spätherbst des Jahres 1851 sechs Elennthiere von NW. her zum Tarei-nor und gesellten sich zu den Rindviehheerden, mit denen sie einige Tage friedlich ästen. Später durch die Bewohner, welche solche Thiere in den Steppen nie gesehen hatten, beunruhigt, kehrten sie auf demselben Wege, auf welchem sie gekommen waren, wieder zurück, hielten sich einige Zeit bei der Grenzwacht Durulunguisk auf und wanderten dann in die Mogoituischen Wälder. Auch im Chingan und seinen Ost- und Westverflachungen ist das Elenn nicht selten. Vom mittlern Amur glaube ich es aus den grossen, breiten Spuren an den Inselrändern als Inselbewohner im Sommer anführen zu dürfen, so fand ich es auch auf den Inseln unweit der Sungari-Mündung, jedoch lebt es hier sehr vereinzelt. Im Bureja-Gebirge fehlt es, den Birar-Tungusen zufolge, auf rechtem Amurufer ganz, auf dem linken findet es sich erst, und zwar recht selten im Gebiete des Shotar-Flüsschens und tritt aus diesem nicht über die Lagar- und Murgil-Höhen in die Uferregion des Bureja-Gebirges. Es dürfte nach dem, was die Birar-Tungusen über den Mangel des Elennthieres im Bureja-Gebirge auf chinesischer Seite mir sagten, und nach seiner Seltenheit zu schliessen, welche im Ussuri-Gebirge durch Herrn L. v. Schrenck (l. c. p. 175) erwähnt wird, wahrscheinlich sein, dass hier das Elenn seine Aequatorialgrenze mit dem Shotar-Flüsschen bereits erreicht hat, dort dieselbe, wo das Thier unter dem Einflusse eines maritimen, feuchten Klimas existirt, sich diese Grenze, wie die des Rennthiers, mehr südlich neigt.

Das Elenn sucht, besonders die Kühe mit den Kälbern, zum Winterstande die Nordabhänge gut bewaldeter, namentlich bestrauchter Gebirge gern auf, wohin das alte männliche Thier nicht folgt, weil ihm die Hölzer bei weit seitwärts ausgelegtem Geweihe hinderlich werden. Mit dem März geht es dann Morgens früh auf die Südseiten, zu den freieren Stellen, welche im Apfel-Gebirge besonders stark von niedrigen Gebüschen der Zwerg- und Buschbirken (*B. nana et fruticosa*) bestanden sind. Die dünneren Zweiglein dieser frisst es besonders gern und mästet sich sogar an ihnen. Es wird ebenfalls in Gruben gefangen, auf dem Anstande und im Winter durch Hundehetze gejagt und hat in Sibirien ein meistens sanftes Naturell. Angeschossen fällt es leicht und zieht sich meistens stöhnend, langsam zurück, bis es sich legt.

VII. SOLIDUNGULA.

91. Equus Caballus L.

Bei allen mongolischen und tungusischen Völkerstämmen hat das Pferd die mehr oder weniger in der Endsylbe abgeänderte Bezeichnung der Mongolen: *Morün* erhalten.

Wie dem Rinde, so sind auch dem Pferde in den transbaikalischen Steppen die vorzüglichsten Bedingungen zu seiner Entwicklung und Vermehrung gegeben, und wir finden es hier den Reichthum der Kosaken und Burjäten vornehmlich bilden. Es giebt an der dauro-mongolischen Grenze Wirthe, die über 1000 Pferde besitzen. Hier lebt es denn auch in einer Weise, die durch die Cultur nur wenig beengt wird, halb verwildert in grossen Schaaren, denen ein mongolischer Hirt beigegeben wird. Es erfreut sich im Winter keiner besonderen Pflege und wird nur bei dem Herannahen stärkerer Schneestürme zu den Grenzposten oder in geschützte Thäler getrieben. Das Pferd dieser Hochsteppen ist es denn auch, welches wir bei den Russen nordwärts überall in den waldbedeckten Gebirgsländern eingebürgert finden, und nur der grossen und einzigen Strasse entlang, welche durch Sibirien führend, dieses Land mit Europa in Verbindung setzt, bemerkt man die Pferde ebensowohl aus den Steppen Westsibiriens, wie auch seltener solche, die den östlicheren Tiefländern des europäischen Russlands entstammen. Diese Thiere, welche grösser von Gestalt und edler in den Körperproportionen sind, kommen mit den Fuhrleuten nach Sibirien und werden von diesen bisweilen an die Bauern verkauft. Die reichen Besitzer, welche in den Städten Ostsibiriens wohnen, lassen sich oft sehr schöne Pferde aus Europa kommen. Das allgemein bei den Bauern und Kosaken verbreitete Pferd ist ziemlich plump, besonders im Kopfe und in den Füssen gebaut, legt ein sehr langhaariges Winterkleid an und trägt Schweif und Mähne von ausserordentlicher Dichtigkeit und Länge. Es ist in den Quellländern des Amur, der Lena und des Jenisei von vorwaltend weisser Farbe, selten von schwarzer. Nächst den Schimmeln finden sich die Grauschimmel und Falben am häufigsten. Die ersteren werden an manchen Orten, besonders bei den Burjäten, so überwiegend in der Gesammtzahl der Bestände, dass sie mehr als $^3/_4$ derselben bilden. Grosse Ausdauer, Schnelligkeit und ein eigensinniger Charakter zeichnen die Pferde Ostsibiriens aus, weniger sind sie stark, so dass man ihnen im Winter nicht mehr als 20 — 25 Pud im Schlitten zu schleppen giebt, wobei sie im Schritte gehen. Im östlichen Sajan wird das Pferd bis über die Baumgrenze hinaus als Hausthier gehalten (Alibert's Graphitwerke und bei den S'ojoten und Burjäten); südlich von hier sind die Darchatenpferde grösser von Wuchs und edler gebaut, weshalb sie vornehmlich gerne bei diesem Volke erhandelt werden. Von hier kam schon vor 50 Jahren die Raçe der Darchaten-Pferde in das obere

Oka-Thal und hat sich hier bei einigen Burjäten unterhalb des Norün-choroiskischen Grenzpostens erhalten. Diese Pferde zeichnen sich durch Kraft und Schnelligkeit aus; ich selbst habe mit einem 90 Werst am Tage in den Gebirgen zurückgelegt, und wird von geübten Kosaken die Strecke zwischen Norün-choroisk und Okinsk (120 Werst) im Sommer stets in einem Tage auf diesen Pferden gemacht. Russischer Seits kommt das Pferd vom Turanskischen Posten bis zum Okinskischen in diese Hochgebirge nur zeitweise, da in dem dazwischen gelegenen Changinskischen Posten sowohl, als auch im Norünchoroiskischen alljährlich nur vier berittene Grenzkosaken von der Tunkinskischen Sotnie hierher abcommandirt werden. Bei den Burjäten und S'ojoten aber wird es gezüchtet.

Ueber die Einführung des Pferdes im Amurlande hat Herr L. v. Schrenck (bis zum Jahre 1856) in dem schon oft erwähnten Werke bereits gesprochen, und daran anknüpfend habe ich nun das mitzutheilen, was in Bezug hierauf seit 1856 geschehen ist. Dass die Prairien der Uferländer des mittleren Amurlaufes dem Pferde sehr günstige Verhältnisse für sein Gedeihen bieten, unterliegt keinem Zweifel, aber es ist dennoch natürlich, dass in ihnen das Pferd der Hochsteppen, welches an einen Ueberfluss von Salz und die Elymus-Gräser gewöhnt ist, hier nach stattgefundener Uebersiedelung möglichst geschont werde, bis es sich nach und nach an die saftreichen Prairienpflanzen (namentlich auch Wicken) und die hohen Calamagrostis-Gräser gewöhnt hat. Eine solche Schonung wurde ihm in den Militär-Colonien nirgend zu Theil, seine Uebersiedelung selbst geschah grösstentheils ohne die nöthige Fürsorge. Auf Flössen, die damit überladen wurden, kamen 30—40 (1857—1858) unter der Obhut zweier Soldaten, denen der strenge Befehl gegeben wurde, sie Abends bei'm Landen an das Ufer zum Weiden zu lassen, und die für die volle Zahl verantwortlich waren. Dass bei der Unkenntniss der Weideplätze, zumal Nachts, leicht sich ein oder das andere Pferd verlor, war ganz natürlich, wofür der Soldat verantwortete. Am nächsten Morgen wurde nach dem Signal aufgebrochen, wer verspätete, war ebenfalls verantwortlich. Während des Tages fielen Bremsen, welche den waldlosen Steppen Transbaikaliens, über die beständig ein frischer Luftzug weht, fehlen, über die armen Thiere her, die oft bis zum Fesselgelenke im Wasser standen.

So wurde die Reise fortgesetzt, und nachdem Strecken von mehreren Tausend Wersten zurückgelegt waren, erreichten endlich die müden Thiere ihren Bestimmungsort. Hier wartete ihrer übermässige Arbeit. Die Befehle, den Boden zu ackern, lagen schon lange vorher bei den Commandeuren der neu errichteten Militär-Posten. Es sollten in jeder Kosaken-Sotnie 100 Dessjatinen geackertes Land noch im Herbste fertig werden. Welch' Wunder, wenn die erschöpften Thiere, die bei den sogenannten «gemeinsamen Arbeiten» nicht immer in die Hände ihrer Besitzer gelangten, sondern von anderen benutzt und gequält wurden, den Anstrengungen unterlagen. Zudem stellte sich die Huffäule, in Folge der schlechten Reise häufig ein. Die überlebenden Pferde hatten im Winter Couriere und die Post zu besorgen. Reichte auch in den Posten das Heu, so war es diesen Pferden doch ungewohnt und

mit Hafer konnten nur die den mandshurischen Dörfern bei Aigun zunächst postirten gefüttert werden. So geschah es, dass, so lange ich am Amur lebte (bis zum December 1858), das Pferd der Russen sich hier nur in geringem Grade einbürgerte, obgleich, wie schon bemerkt, die Natur am ganzen mittleren Amur die Zucht der Pferde und Rinder sehr begünstigt. Die hierher im Winter zu den Birar-Tungusen kommenden Dauren besitzen schöngebaute, feurige Rosse. Sie leihen dieselben den armen Birar-Tungusen auf zwei bis drei Wochen, um tiefer in's Gebirge vordringen und Zobel jagen zu können, wofür sie sich dann mit der von jenen gemachten Beute bezahlt machen. Dies Verfahren eben verhinderte die Birar-Tungusen in den Besitz von vielen Pferden zu kommen, den die Dauern ihnen durch sehr hohe Preise geradezu unmöglich machen, um die armen Jäger so zu benutzen und gegen die geliehenen Pferde eine werthvolle Beute an Pelz- und Fleischthieren zu erpressen. Die Pferde, mit welchen die Dauren zu den Birar-Tungusen kommen, sind alle sehr feist und glatt; sie müssen wohl bei diesen Leuten eine regelrechte Stallfütterung erhalten, wie ihnen eine solche auch in den chinesischen Dörfern unterhalb Aigun zu Theil wird. Im Gebirge magern diese Thiere dann ab und scharren den Schnee nicht, wie es die mongolischen Pferde thun, sondern begnügen sich mit den Spitzen der Strauchästchen und den vergelbten Gräsern, die über dem Schnee hervorragen. Dies Alles, sowie besonders die edlen Körperformen, das kurze, oft glänzende Haar, deutet darauf hin, dass die Dauren dem Pferde eine grössere Pflege angedeihen lassen, als die westlicher von ihnen wohnenden Mongolen. Rappen wurden ab und zu unter diesen Pferden gesehen. Die Pferde der Birar-Tungusen hatten kalte Fischbrühe sehr gerne und sah ich sie sogar Fischfleisch mit Gier fressen.

Die Preise des gewöhnlichen, transbaikalischen Steppenpferdes waren bis zum Jahre 1856 sehr geringe, nämlich von 8—20 Rubel Silber; mit dem Preise von 15 und 18 Rubeln konnte man schon in den Tabunen wählen. Seit der Colonisation des Amur's stiegen diese Preise, sowie die des Rindviehs, sogar um das Doppelte, ein sicherer Beweis dafür, dass der vielgepriesene Reichthum Transbaikaliens an beiden Hausthieren doch nicht so gross sein kann. Denn, sobald es sich nur darum handelte, Proviant und Zugthier für eine Bevölkerung zu beschaffen, und zwar von beidem nur ein Quantum, welches Transbaikalien ohne jene Amur-Colonisation in fast gleicher Weise nöthig hatte, steigerte sich der Werth des Pferdes sowohl, wie auch der des Rindes, fast um das Doppelte. Die Dauren verlangten bis 60 Rub. Silber Münze für ihre schönen Pferde.

92. **Equus Asinus** L.

Der Esel findet sich an der dauro-mongolischen Grenze nur selten. So wurde er bei Akschinsk und Nertschinski-Sawod gesehen. Der einzige Maulesel, den ich in Sibirien sah, war der, welcher den Wagen zog, in welchem der chinesische Gouverneur zum Ceremoniel des Empfanges hoher, ausserordentlicher russischer Gesandten nach Kjachta kam.

93. Equus Hemionus Pall.

Bei den mongolischen und russischen Völkerstämmen der dauro-mongolischen Hochsteppen: *Dshiggetei* oder *Tschiggetai.*

Die Jagden, welche ich in den Umgegenden nördlich vom grossen Dalai-nor im Sommer und Herbste 1856 veranstaltete, um in den Besitz mehrerer Dshiggeteis zu kommen, wurden durch gute Erfolge gekrönt und im Juni eine Stute, im October aber zwei andere Stuten und ein Hengst dieser wilden Thiere erlegt. Mit Leichtigkeit hätte ich im Herbst und Winter 1856 noch mehrere dieser Thiere erstehen können, da unter ihnen gerade der günstige Umstand starker Wanderungen gegen Norden Statt hatte, dem zu Folge sie sich zwischen dem Dalai- und Tarei-nor häufiger zeigten, als es in den letzten Jahren gemeinlich geschehen war. Meine Thiere halten in Allem strenge die Charaktere ein, wie sie Pallas ebensowohl in den nordischen Beiträgen Bd. II, wie auch in den Nov. Commentr. Acad. scientr. Imper. Petrp. T. XIX, 1774, p. 394 et sq. für *Equus Hemionus* giebt, welche Beschreibungen als hauptsächlichste Basis für die späteren Mittheilungen über den Dshiggetei gedient haben, den man bis auf die neueste Zeit nicht selten mit dem Onager Westasiens und Nordafrikas verwechselt hat, welcher indessen schon durch Pallas auf das Entschiedenste von *Eq. Onager* getrennt wird. Es scheint aber eine solche Verwechslung vornehmlich darin ihren Grund zu haben, dass erstens beide Arten dem äusseren Baue nach doch gewiss sehr nahe stehen und zweitens das Verbreitungsgebiet des Dshiggeteis nach Westen nicht so beschränkt zu sein scheint, als es gemeiniglich angegeben wird. Vielmehr sind die von Eversmann im Bull. de la soc. des natural. de Moscou, 1840, gegebenen Notizen über den Wildesel, die ihm aus dem Kirgisenlande zwischen dem Caspischen Meer und dem Aralsee zukamen, sehr geeignet, aus ihnen besser *Eq. Hemionus* als *Eq. Asinus* (*Onager*) erkennen zu lassen; ja diese Exemplare erregten selbst in Eversmann die Frage nach den durchgreifenden, artlichen Unterschieden beider Species. Das Vorkommen des Dshiggetei in der Dshungarei wurde schon von Pallas (Nord. Beiträge T. II. p. 6) in Erfahrung gebracht und somit ist es wahrscheinlich, dass er die kahlen Hochländer des mittleren Asiens überhaupt bewohnt und nicht ein ausschliesslicher Bewohner der östlichen Gegenden dieser Hochländer ist. Vielleicht sogar finden sich der Onager und Dshiggetei beide in den westasiatischen Hochsteppenländern; am Ende der östlichen aber weiss man von *Eq. Asinus* (*Onager*) nichts.

Die etwa vierjährige Stute, welche nördlich vom Dalai-nor, Mitte Juni 1856, erlegt wurde, trägt ein sehr kurzes, glänzendes und recht dichtes Sommerhaar. Die Farbe desselben ist durchweg gelb-röthlich mit einem geringen Stiche in's Graue. Die Schnauze bis über $^1/_3$ der Entfernung ihrer Spitze bis zu dem inneren Augenwinkel und eine Rinne zwischen den Unterkieferästen, werden beide allmählich ihrer Spitze zu heller und fast rein weiss. Dagegen bleibt die ganze untere Halsseite von der allgemeinen Körperfarbe und erst von zwischen den Vorderfüssen an, der Bauchfläche entlang, wird diese heller, bis sie zwischen

den Hinterfüssen in ein nicht ganz reines Weiss übergeht. Die Mittellinie des Rückens, welche mit dem Ende der aufrechtstehenden Mähne ihren Beginn nimmt, und wie jene, eine bräunliche, etwas in's Gelb und Graue ziehende Farbe hat, verschmälert sich der Mitte des Rückens zu von Fingerbreite bis zu 3 Linien Breite, nimmt dann recht rasch in ihrem Querdurchmesser zu, gewinnt im Kreuzbein 3 Finger Breite, die sie über dem Becken behält, verschmälert sich dann sehr rasch und läuft dem Schwanzrücken entlang als schmale Längsbinde abwärts. Ueberall setzt sie sich scharf von der Körperfarbe ab, nirgend findet sich zwischen dieser und der Rückenbinde eine hellere Einfassung. Die seitlichen Körpertheile nehmen nur in den Weichen ein helleres Colorit an. Ein Gleiches findet auf den Füssen im allmählichen Uebergange von oben nach unten statt, aber ein Finger breiter Rand brauner, verlängerter Haare umsteht die ganze Hufwurzel und steigt an der hinteren Fussseite, nach und nach heller werdend, aufwärts.

Die Winterkleider der anderen Thiere stimmen unter sich vollkommen überein, bei ihnen zieht die Körperfarbe mehr in's Röthliche, als in's Gelbe, die Haarlänge beläuft sich auf 25 — 28 Mmtr., die helleren Färbungen an der unteren Körperseite sind weniger weiss, mehr röthlich-grau. Im Uebrigen ist auf die Beschreibungen Pallas und Andr. Wagner's (Säugethiere etc. Th. VI. p. 130 et sp. und Suppl. Abth. IV. p. 272, sowie Suppl. Abth. V. p. 484 et sp.) hinzuweisen.

Die Verbreitung des Dshiggeteis ist sicherlich nicht auf den östlichen Theil Central-Asiens beschränkt, sie erweitert sich vielmehr, wie wir mit Gewissheit behaupten dürfen, auch auf die westasiatischen Steppenländer. Dass *Equus Hemionus* auch in der Dshungarei vorkomme, wurde von Pallas (Vergl. dessen Nordische Beiträge Bd. II. p. 6) schon als ziemlich sicher behauptet; auch ist der Dshiggetei in der «Enumeratio animalium vertebratorum Sibiriae occidentalis», welche Herr Akad. v. Brandt in der «Voyage scientifique dans l'Altai oriental par Pierre de Tschihatcheff 1845» giebt, aufgenommen. Ausserdem gelang es Herrn N. v. Severzeff im Winter 1858 einen Dshiggetei aus dem Gebiete des Syrdarja zu erhalten, welcher sich durch vorwaltenderes Weiss der Bauchseite, durch reinere, weisse Schnauze, etwas kleinere Hufe, den mehr gelblicheren Ton der Körperfarbe und eine geringe Differenz in der Ohrenlänge (die Ohren sind gerade bei diesem Thiere etwas kürzer als bei den Dshiggeteis der Mongolei) von den Exemplaren, die aus der hohen Gobi stammen, unterscheidet, aber ohne Zweifel *Eq. Hemionus* und nicht *Eq. Asinus* (*Onager*) ist.

Endlich noch sind auch jene Thiere, welche der selige Eversmann aus den Aralocaspischen Steppen erhielt und als *Eq. Onager Pall.* in dem Bulletin de la soct. Imp. des natural. de Moscou, 1840, Nr. 1. p. 56) bespricht, nicht Wildesel, sondern Dshiggeteis, wie es das in Kasan bewahrte Exemplar, welches ich gesehen, darthat, und schon damals wies Eversmann darauf hin, wie diese Thiere der Beschreibung des *Eq. Hemionus* so gut entsprächen, dass er nach den «specifischen Unterschieden» zwischen diesem und dem Onager am Ende seiner Mittheilungen fragt. Diese sind nun, falls man den wirklichen Onager

mit dem Dshiggetei vergleichen wird, wohl vorhanden, aber, soweit wir aus den russisch-asiatischen Gebieten über diese Arten wissen, lässt sich jetzt nur behaupten, dass Alles, was davon zu uns gelangte, zum *Eq. Hemionus* gehörte. Es können deshalb auch die von Andr. Wagner (Supl. Abth. IV. p. 273) gegebenen, auf die Eversmannsche Beschreibung bezüglichen Notizen nicht für den Onager passen, und gelten diese nur dem *Eq. Hemionus.* Was endlich noch die in Paris und London befindlichen Exemplare anbelangt, welche früher schon Fr. Cuvier, Js. Geoffroy, Sykes und neuerdings auch Gray als *Eq. Hemionus* bezeichnete, wogegen Andr. Wagner auf das Entschiedenste protestirt, so scheint ein solcher Protest doch nicht begründet zu sein. Es schliesst sich der Meinung jener französischen und englischen Zoologen unter anderen auch Herr v. Brandt an, welcher diese Thiere dort sah. Ebenso wird man den Namen *Kulan*, als die tatarische Bezeichnung, dem Dshiggetei der Mongolen entsprechend erklären müssen, und das, was Pallas von dem *Kulan* berichtet, insofern es sich nicht direct auf die beiden aus Persien stammenden Thiere bezieht (welche *Eq. Asinus*, *Onager* sind), Alles als dem *Eq. Hemionus* zukommend, zu betrachten haben. Die Entschiedenheit, mit welcher Pallas dem Onager den Namen der Eingeborenen *Kulan* beilegt und für *Eq. Hemionus* die mongolische Benennung Dshiggetei reservirt, sowie die scharfe Abgrenzung der geographischen Verbreitung westwärts in der grossen Tartarei, wie sie Pallas durchführt, dies beides scheint die Ursache zu sein, welche auch spätere Therologen veranlasste, indem sie Pallas Worten vollkommen trauten, das Verbreitungsgebiet des *Eq. Asinus* (*Onager*) viel zu sehr zu erweitern, jenes des *Eq. Hemionus* viel zu sehr einzuengen.

Sollten wir, die uns vorliegenden Thatsachen über das Vorkommen von *Eq. Hemionus* auf russischem Gebiete benutzend, dieser Art ihre westlichste Verbreitungsgrenze ziehen, so müssen wir ihr die Aralo-caspischen Steppen, ebenso wie die Ostufer des Aralsee's anweisen, und Alles, was vom dortigen *Kulan* gesagt wurde (es sind dies nur Erkundigungen, welche Pallas bei asiatischen Hirtenvölkern, aus der Sklaverei dieser Völker entflohener Russen und Tartaren und bucharischer Kaufmannskaravanen machte — vergl. Nord. Beitr. Th. II. p. 25) auf *Eq. Hemionus* beziehen, den Wildesel hingegen als eine besonders in Persien lebende andere Art anerkennen.

Ueber die Lebensweise des Dshiggeteis habe ich im XXIII. Bande der «Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches» p. 431—433 bereits ausführlich gesprochen und ebenso dort das Nöthige über die Jagden, welche man auf ihn macht, und die Verwendung der Thiere gesagt.

VIII. PINNIPEDIA.

94. Phoca annellata Nilss. Taf. XIII.

Bei den Tungusen am oberen Baikal: *Kumá.*
Bei den russischen Bewohnern der Baikalufer: *Nerpa.*

Bei den bedeutenden Abweichungen, welche im Gebisse, namentlich in der Höckerung der Backenzähne an dieser Art der Seehunde beobachtet wurden, und denen zu Folge Nilsson[1]) drei Varietäten allein nach diesen Abweichungen aufführt, bleibt es sehr wünschenswerth, ein recht umfangreiches Material zur Benutzung zu besitzen, wenn es sich darum handelt, dem Seehund des Baikals seinen Platz unter den Phoca-Arten anzuweisen. Wahrscheinlich würde ein solches auch die Haltpunkte, die bis dahin auf die Kürze der äusseren und inneren Nasenbeinschneppen als Charaktere für *Ph. annellata* begründet wurden, sehr schwankend machen, wie diese Charaktere denn auch ebensowenig haltbar und consequent durchführbar sind bei den eigentlichen Raubthieren. Dagegen müsste der constant schmale Zwischenbalken, der in seinem hinteren Theile viel rascher sich erweitert als bei *Ph. vitulina* und mit schwach nur gerundeter Kante den Augenhöhlenrand bildet, sowie die Verhältnisse der Nasenbeinbreite, endlich auch die stärkeren oder schwächeren Höcker des Kieferbeines und die Stellung der oberen Backenzähne, sowie die des Gaumenloches, die artliche Selbstständigkeit der *Ph. annellata* sicher bestärken.

Ein solches Material aber, bezüglich auf die Robbe des Baikals, liegt nicht vor, da es mir nur gelang ein drei- bis vierjähriges Weibchen von meiner Reise um den Baikalsee im Jahre 1855 mitzubringen, dessen hauptsächlichste Skeletttheile sammt dem vollständigen Felle den Collectionen einverleibt wurden. Ausserdem wurden einige Felle, welche theils älteren, theils jüngeren Thieren angehören, im Dorfe Kultuk erhandelt und dort auch eine Anzahl junger, schmutzig weisser Individuen im Wollhaare gesehen, die man im April 1859 vor dem Aufgehen des See's erlegt hatte.

Ich sehe mich daher genöthigt, nach diesen, freilich dürftigen, Materialien, so gut es geht, den Seehund zu besprechen und bin nach den angestellten Vergleichen zu derselben Ueberzeugung gelangt, welche Nilsson bestimmte, den Seehund des Baikals (dieser Fundort ist bei ihm noch fraglich, aber sehr wahrscheinlich richtig angegeben, von dem Exemplare, das der Autor S. 312 in der citirten Abhandlung bespricht) zu *Phoca annellata* zu ziehen. Auch behalte ich seine Benennung bei, da es nicht erwiesen, dass *Phoca foetida Fbr.* identisch mit *Phoca annellata Nilss.* sei, im Gegentheile Nilsson in seiner «Skandinavisk

1) Archiv für Naturgeschichte von Wiegmann, 1841, Bd. I, p. 301 ff.

Fauna 1847, S. 283» bei der Aufführung der Synonyme für *Phoca annellata* die Arten *Phoca foetida* und *Phoca hispida* nur mit Fragezeichen aufführt.

Zunächst will ich den Schädel meines Thieres näher beschreiben. Er gehört einem zwar erwachsenen, aber nicht grossen Weibchen von 3—4 Jahren an, ich vergleiche ihn in der tiefer stehenden Tabelle mit drei Exemplaren der *Phoca annellata* aus der Ostsee, mit einem Exemplare der *Phoca caspica Nilss.* und mit drei Schädeln von *Phoca vitulina* aus Schweden.

In der allgemeinen Schädelform muss die flachere Scheitelfläche, welche, nachdem sie sich fast in einer Ebene seitlich verbreitete, dann steil und rasch abfällt, der *Phoca annellata* als auszeichnender Charakter vor *Phoca vitulina* zuerkannt werden. Bei den drei, unstreitig recht alten Schädeln des gemeinen Seehundes, welche mir vorliegen, rundet sich die Hirnkapsel von den recht nahe tretenden Scheitelleisten an gleichmässig abwärts, so dass dadurch im Querschnitte eine elliptische Bogenlinie mit nur wenig gedrückter Höhe bedingt wird, die bei *Phoca annellata* viel stumpfer ist, ja im grössten oberen Theile fast zur Geraden wird. *Phoca caspica* steht in dieser Hinsicht, wenn ich den einzigen mir vorliegenden Schädel als typischen betrachten darf, unbedingt der *Phoca annellata* näher als der gemeinen Robbe. Die Stirnbeine der *Phoca annellata* sind stets in ihrem vorderen Theile so stark verschmälert, dass sie etwas hinter der in sie vortretenden Nasenbeinschneppe in schmaler First verlaufen, welche zu den Augenhöhlen steil, mit etwas concav gekrümmter Knochenfläche abfällt. Der dadurch gebildete Zwischenbalken verläuft entweder mit seiner Höhencontur in einer Geraden, oder in einer nur wenig gekrümmten (convex) Biegung und steilt sich erst mit den Nasenbeinen der Schnauzentheil ab. Bei *Phoca caspica* haben diese letzteren eine viel geringere Neigung abwärts, so dass ihre Mittelnath und die der Stirnbeine eine durchgehende, fast gerade Linie bildet. Bei *Phoca vitulina* gewinnt dieser Zwischenbalken in seiner schmälsten Stelle nicht ganz die Breite der vorderen Nasenbeinränder zusammen, flacht sich gerundet beiderseits ab; in ihn schieben sich die allmählich verschmälerten Nasenbeine mit weit vortretenden Stumpfspitzen, welche die Hälfte der Zwischenbalkenlänge erreichen.

Ganz abweichend in diesen Verhältnissen finden wir die entsprechenden Parthieen bei der *Phoca annellata*. Die rasch zugespitzte, hintere Nasenbeinschneppe tritt nicht einmal bis $^1/_3$ der Länge des Zwischenbalkens in diesen hinein. Die Breite des Zwischenbalkens bleibt meistens geringer als die Hälfte der vorderen Nasenbeinränder. Bei der *Phoca caspica* sehe ich die hintere Nasenbeinschneppe zwar wie an *Phoca annellata*, das Verhältniss aber der Zwischenbalkenbreite zur vorderen Nasenbeinbreite kommt dem an *Phoca vitulina* meistens gleich, obschon beide Schädeltheile absolut viel schmäler sind als bei der gemeinen Robbe.

Die nachstehende Tabelle wird zur besseren Aufhellung dieser Verhältnisse wohl beitragen.

Die Maase sind in Millimetern angegeben.

	Phoca annellata.				*Phoca caspic.*	*Phoca vitulina.*		
	Baikal.	Ostsee.			Casp.M.	Ostsee.		
Geringste Breite des Zwischenbalkens	5	4,5	5	6	6,75	14	13	14
Grösste Breite der beiden Nasenbeine am vorderen Ende gemessen	9	10	10	13	8	17	16	18
Länge der hinteren Nasenbeinschneppe von der Mitte derjenigen Linie gemessen, welche die Spitzen der Stirnbeinschneppen verbindet und die Nasenbeinnath schneidet, bis zur Spitze der Nasenbeinschneppe	12	9	14	11	11	25	27	24

Was nun die Erweiterung dieses Zwischenbalkens nach hinten anbelangt, so finden wir in ihr treffliche Haltpunkte als Artenkennzeichen für *Phoca aunellata*, wie das ebensowohl Nilsson an oben citirter Stelle (S. 312), wie nach ihm auch Andr. Wagner[1]) erörtert. Wie überhaupt die Hirnkapsel des gemeinen Seehundes viel gleichmässiger gewölbt ist, was wir oben schon andeuteten, so erscheint auch ihr vorderer Theil, wo er in den Zwischenbalken übergeht, nicht glatt und flach, wie bei *Phoca annellata*, sondern beiderseits gewölbt und an den Rändern viel weniger abschüssig. Hierin steht der caspische Seehund der gemeinen Robbe näher als der Ringelrobbe. Die seitwärts vom Balken entsendeten, mehr oder weniger scharfen Kanten (oberer, hinterer Augenhöhlenrand), welche die Schädel der *Phoca annellata* alle haben und die bei dem Exemplare aus dem Baikalsee etwas mehr gerundet sind, fehlen der gemeinen und caspischen Robbe ganz.

In der vorderen Umrandung der Nasenbeine finde ich nun zwar ebensowohl bei dem baikalischen Seehunde, wie auch bei dem caspischen die Form und die Verhältnisse der seitlichen Nasenbeinlamellen zu den mittleren der Art, wie sie der *Phoca vitulina* zukommen, und der *Phoca annellata* fehlen sollen. Bei der letzteren führt Andr. Wagner (l. c. p. 33) ausdrücklich an, dass die äusseren und inneren Zipfel gleich lang sind, während die ersteren bei *Phoca vitulina* sehr viel länger als die inneren erscheinen. Ich finde, dass diese Behauptung für *Phoca vitulina* sich bestätigt, allein an den vier Schädeln der *Phoca annellata* sehe ich vermittelnde Längenverhältnisse, so dass an zweien in der That sich die Merkmale am vorderen Nasenbeinrande gut repräsentiren, bei den beiden anderen aber, sowie bei *Phoca caspica*, die der gemeinen Robbe eigene Lappung Statt hat. Hierauf aber ist meiner Ueberzeugung nach durchaus kein Werth für artliche Kennzeichnung zu legen; eine jede grössere Suite von Raubthierschädeln wird zur Genüge erläutern, wie ungemein individuell schwankend die Nasenbeinformen und Grössen, ihre Schneppenbildungen und oberen Umrandungen sind.

Viel sicherer leitet zur Unterscheidung beider Species das Verhältniss des Zwischenkiefers zum Nasenbeine. Bekanntlich erreicht bei dem gemeinen Seehunde der Zwischen-

1) Die Säugethiere etc. Th. VII, p. 30.

kiefer meistens gar nicht die seitliche Nasenbeinkiefernath, selten nur berührt er sie mit der äussersten Spitze. Bei *Phoca annellata* und so auch bei der baikalischen Robbe gewinnt nicht allein der Zwischenkiefer in seinem oberen Theile sehr bedeutend an Breite, sondern legt sich gewöhnlich auch mit diesem verbreiterten Ende unmittelbar an den Aussenrand des äusseren, vorderen Nasenbeinzipfels; läuft diesem entlang und erreicht $^1/_4$—$^1/_3$ der ganzen, seitlichen Nasenbeinlänge. An dem mir vorliegenden Schädel von *Phoca caspica* sehe ich den Zwischenkiefer in seiner Annäherung zum Nasenbeine nicht ganz wie bei *Phoca annellata*, aber auch nicht so wie dei der gemeinen Robbe, es findet bei ihm eine Berührung der Nasenbeine mit dem äussersten inneren Rande statt, wie ich diese auch an einem aus Schweden stammenden Robbenschädel (*Phoca vitulina*) sehe.

Der Gesammtbildung der Schnauze nach beurtheilt, lässt sich behaupten, dass sowohl im Knochenbau, wie also auch überhaupt in der äusseren Bekleidung der Schnauze *Phoca vitulina* am robustesten erscheint. Bei ihr sind die Nasenbeine nur wenig abschüssig, die Kiefer vor den Jochbögen stärker nach aussen gewölbt, die Jochbögenbreite im Verhältnisse zur Schädellänge entschieden geringer als bei *Phoca annellata* und somit erscheint der Kopf des gemeinen Seehundes in seinem Schnauzentheile weniger verjüngt und verschmälert, dagegen gleichmässiger breit und plump. *Phoca annellata* hat eine spitzere Schnauze, deren Rücken schon mit Beginn der Nasenbeine steiler abfällt, während die Jochbögen sich bei kürzerer Schädellänge doch breiter nach aussen wölben, dabei in ihrer vorderen Hälfte ihre innere Fläche nicht vertical abwärts gestellt ist, sondern in schräger, von vorn ganz zu überblickender Lage sich befindet.

Viel schlanker noch, zumal im Baue seiner Gesichtsknochen, ist der Schädel der mir vorliegenden *Phoca caspica*. Die grösste Jochbreite beträgt nur eine halbe Schädellänge, die Nasenbeine und die vordere Schnauze fallen sehr allmählich ab, die Ausbuchtung der seitlichen Oberkiefertheile, wie die der Zwischenkiefer, ist weniger erweitert, im Gegentheile sieht man die Zwischenkieferränder, bevor sie an das Nasenbein jederseits stossen, sich bedeutend nähern, so dass die Umrandung der Nasenhöhle hier verengt erscheint. Sollte sich dies für alle caspischen Robben bestätigen, so würde man ihnen die schmälsten, allmählich zur Schnauze verjüngten Köpfe, mit flachen, langgezogenen Scheiteln zuerkennen müssen; der *Phoca annellata* dagegen flache, breite Schädel, breite, seitliche Kopferweiterung in den Jochbögen, eine stark abfallende, rasch zugespitzte Schnauze; der gemeinen Robbe aber den seitlich vom Scheitel gleichmässig gewölbten Kopf, mit stumpfer, ziemlich breiter Schnauze und plumper Breitenentwickelung ertheilen. Bekanntlich legt Nilsson und nach ihm die erwähnten Herren Andr. Wagner und neuerdings auch Blasius an den schon citirten Stellen ihrer Werke, bei der Unterscheidung der *Phoca vitulina* von *Phoca annellata* einen besonderen Werth auf das Vorhandensein vom Tuberculum anteorbitale am vorderen Rande bei letzterer Art, welcher der gemeinen Robbe gänzlich fehlt. Das mir vorliegende Material bestätigt entschieden diesen Charakter, nicht nur bei den Exemplaren der *Phoca annellata*, die der Ostsee entstammen, sondern auch an der *Phoca*

caspica. Aber an dem baikalischen Seehund ist die Höckerung des Kiefers am vorderen Augenrande kaum fühlbar und wäre dies demnach ein zweiter Punkt, in welchem sich die Robbe des Baikals nicht ganz der *Phoca annellata* fügen will. Ich halte indessen diese Abweichung sammt der in den Nasenbeinrändern gefundenen nicht genügend, um die artliche Selbstständigkeit der baikalischen Robbe darauf hin zu begründen, zumal der einzige Schädel, nach welchem ich mein Urtheil bilden muss, einem 3—4jährigen Individuum angehört.

Bevor ich nun noch zum Vergleiche des Zahnbaues der drei Arten gehe, will ich das am Unterkiefer Auffallende zuerst besprechen. Der von Nilsson l. c. aufgefundene, später von Andr. Wagner und Blasius wiederholte Charakter der grössten Unterkieferbreite. nach welchem diese bei *Phoca vitulina* unter dem dritten, bei *Phoca annellata* unter dem hintersten Backenzahne (Blasius schreibt S. 248 «ersten», also von hinten gezählt) liegt, bestätigt sich vollkommen bei allen mir vorliegenden Schädeln beider Arten. Bis auf eine etwas bedeutendere Concavität der Gelenkflächen bei *Phoca annellata* finde ich übrigens am Gelenk- und Kronenfortsatze grosse Uebereinstimmung. Der obere der beiden Haupthöcker am hinteren Rande des Unterkiefers aber scheint mit dem Alter bei *Phoca annellata* nach und nach zu schwinden, während ich ihn an den drei Schädeln der gemeinen Robbe, die alten Thieren angehören, recht stark und etwas nach Innen gekehrt entwickelt finde.

Weniger nach der Form und Zahl der seitlichen Nebenzacken der Backenzähne, als vielmehr nach der Gesammtanordnung der ganzen Zahnreihe, lassen sich *Phoca annellala* und *Phoca vitulina* von einander sicher unterscheiden und auch darin, dass bei ersterer diese Anordnung in der Richtung einer geraden Linie, einer gemeinsamen Längenaxe gemäss; bei der gemeinen Robbe hingegen die einzelnen Backenzähne schief im Oberkiefer eingefügt sind, müssen wir Nilssons Diagnose für *Phoca annellata* als vollkommen richtig anerkennen. Bei *Phoca vitulina* sind es besonders der zweite und dritte Backenzahn (von vorne gezählt), welche schief gestellt sind. Bei einem recht alten Schädel der *Phoca annellata* aber ist der letzte Backenzahn um ein sehr Geringes nach Aussen schräge gestellt. *Ph. caspica* schliesst sich auch in diesem Kennzeichen sehr genau an *Phoca annellata.*

Ueber die Variationen der Zahl der Nebenzacken an den Backenzähnen haben Nilsson und nach ihm Andr. Wagner schon genau berichtet und je nach dem Vorhandensein oder theilweisen Fehlen derselben drei Varietäten namhaft gemacht. Daher hier nur soviel, dass bei dem Seehunde des Baikal's am vordersten Backenzahne im Oberkiefer jederseits vom Hauptzacken nur ein Nebenzacken vorkommt, an den übrigen Backenzähnen aber vor der, etwas nach hinten gekrümmten, Hauptspitze ein und dahinter zwei spitze Nebenzacken stehen.

Hierauf stelle ich nun die Maasstabelle in früher schon oft gebrauchter Reihefolge zusammen. Von den Schädeln gehören drei der *Phoca vitulina*, vier der *Phoca annellata* und einer der *Phoca caspica* an.

Die Maasse sind in Millimetern genommen.

	Phoca annellata.				*Phoca caspic.*	*Phoca vitulina.*		
	Baikal.	Ostsee.			Casp.M.	Ostsee.		
	3—4 Jahr	alt.			alt.	sehr alt.		
1. Grösste Länge des Schädels, vom Halse eines der oberen, mittleren Vorderzähne bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers....	158	172	150	167	176	197	194	205
2. Länge des Schädels in seiner Grundlage, vom Halse eines der oberen Vorderzähne bis zum Rande des Hinterhauptloches.............	144	158	138	157	168	—	188	192
3. Länge der Schnauze von dem Halse einer der oberen, mittleren Vorderzähne bis zum Hinterrande der Unteraugenhöhlenlöcher.........	54	57	49	57	67	67	67	73
4. Länge des Stirnbeines von dem Ende der Nasenbeinschneppe zur Scheitelstirnbeinnath...	50	—	41	—	48	—	—	58
5. Länge des Jochbogens vom vorderen Uebergangspunkte des Jochfortsatzes am Oberkiefer zu demselben, bis zum hinteren, oberen Winkel der Gehöröffnung....................	71	85	72	74	80	93	93	93
6. Länge des Unterkiefers von dem vorderen Ende, nahe dem Halse einer der mittleren Vorderzähne bis zum äussersten Rande des Gelenkkopfes..........................	100	114	94	106	112	126	125	135
7. Länge des Zusammenstosses beider Unterkieferhälften [1])..........................	15	21	16	16	—	12	12	12
8. Länge des Unterkiefergelenkkopfes........	14	19	16	15	17	22	22	24
9. Grösste Breite des Schädels in den Jochbögen (fällt bisweilen in die hintere, obere Spitze des Jochbeines, bisweilen in den unteren, vorderen Theil des Jochfortsatzes am Schläfenbeine)...	97	110	93	93	90	119	118	123
10. Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern	81	84	84	84	77	96	92	93
11. Breite des Schädels über den Gehöröffnungen oberhalb der Knochenlamelle, welche vom Jochbogen zum Hinterhaupte geht und die Gehöröffnung überdacht......................	76	85,5	81	82,5	79	96,5	92	93
12. Abstand der Gehöröffnungen von einander, jederseits von dem vorderen, unteren Rande gemessen..............................	70	83	76	78	73,5	96	88	97
13. Grösste Breite des Hinterhauptloches.......	29	30	30	31	27	—	29	28
14. Höhe desselben..........................	27,5	26	21	22	21	—	27,5	26
15. Abstand der beiden Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) zwischen den Innenrändern derselben gemessen........................	57,5	65	61	65	57	72	66	71,5
16. Breite der Schnauze in ihrer Mitte, in der Mitte des Abstandes des for. infraorbitale von den oberen Schneidezähnen gemessen..........	22	30	26	25,5	30	42	40	42
17. Abstand der Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander, zwischen den oberen, hinteren Winkeln derselben......................	78	85	70	80	—	87	79	87

1) In diesen Maassen und in der bei *Ph. vitulina* senkrecht abgeneigten Unterkieferspitze, welche bei *Ph. annellata* in der Jugend sehr flach ist, im Alter etwas steiler abfällt, glaube ich ein nicht unwesentliches Unterscheidungsmerkmal für beide Arten zu bemerken.

	Phoca annellata.				*Phoca caspic.*	*Phoca vitulina.*		
	Baikal.	Ostsee.			Casp.M.	Ostsee.		
	3—4 Jahr	alt.			alt.	sehr alt.		
18. Grösste Höhe des Schädels mit dem Unterkiefer zusammen, vom Zwischenbalken abwärts gemessen	65	78	65	67	69	93	93	104 [1])
19. Höhe des Schädelgewölbes vom höchsten Punkte desselben zum Hinterhauptbeine	56	59	56	56	57	67	67	67
20. Höhe der Schnauze zwischen den Unteraugenhöhlenlöchern von der Mitte einer die beiden for. infraorbitalia verbindenden Linie zum harten Gaumen	35	41	36	36	37	39	48	53 [2])
21. Grösste Breite (Höhe) des Jochbogens	18	18	14	15	19	20	20	19
22. Grösste Höhe (Breite) des horizontalen Astes des Unterkiefers (liegt bei *Ph. annellata* und *Ph. caspica* unter dem hintersten Backenzahne bei *Ph. vitulina* unter dem dritten von vorne gezählt	16,5	19	17	16,5	17	22	21	22

Hieran knüpfe ich nun noch die Mittheilungen über den äusseren Bau der baikalischen Robbe. Diese findet sich dort nie mit den bei *Phoca annellata* gewöhnlich vorhandenen Ringelzeichnungen, sondern ist obenher, wenn man das Fell nicht gegen das Haar, sondern in der Richtung desselben betrachtet, schön grau (fast stahlgrau) von der Rückenmittellinie zu den Seiten heller werdend und so allmählich in gelblich-grau hinüberspielend, welche letztere Farbe sich am Bauche reiner und mehr in's Gelbe ziehend verbreitet findet. Im Wasser gesehen erscheint diese Robbe fast ganz schwarz. Der Mangel der Ringelzeichnungen berechtigt aber gewiss ebensowenig, wie die geringen, oben auseinandergesetzten Differenzen im Schädelbau, zu einer artlichen Trennung von *Phoca annellata*, da bekanntlich Nilsson diese, seine Art, nach der Färbung in drei Varietäten aufführt (p. 312 in Wiegmann's Archiv 1841, Jahrg. 7), von denen die eine, schmutzig weiss, mit kaum dunklerer Mitte des Rückens, bei Grönland vorkommt, und also im Salzwasser lebend und nahezu unter gleichen Bedingungen wie die typische Form der *Phoca annellata*, doch solche Differenzen in Zeichnung und Colorit besitzt. Wie viel wahrscheinlicher also ist es, dass im Süsswasser des weit vom nordischen Eismeere entfernten Baikals, eine ähnliche Farbenvarietät bedingt wird und für dieses Bassin die allein typische bleibt. Sollte nun noch die *Phoca foetida Fabr.* identisch mit *Phoca annellata Nils.* sein, was ja die meisten Zoologen annehmen, so finden wir auch bei Fabricius, S. 14 seiner «Fauna Groenlandica», das Vorkommen einer weissen Varietät erwähnt. Endlich wäre vielleicht Dekay's *Phoca concolor* (vgl. S. 54 in der Natural history of New-York), über deren craniologische Verhältnisse nichts erwähnt wurde, diejenige Farbenvarietät der *Phoca annellata*, welche der baikali-

1) Liegt bei diesem Exemplare mehr nach hinten, so dass man schon vom hinteren Ende des Zwischenbalkens senkrecht zum kaum abgesetzten Winkelfortsatze des Unterkiefers messen muss.

2) Bei den beiden letzten war der Gaumen noch mit aufgetrockneter Haut bedeckt.

schen ganz nahe steht. Andr. Wagner stellt die Identität dieser Robbe mit *Phoca vitulina* noch in Frage.

Bei den ganz alten Thieren der Baikal-Robbe, deren Haar nicht so glatt liegt und oft zurückgebogene Spitzen zeigt, nimmt die Rückenfarbe einen mehr bräunlichen Ton an, und die Flanken sammt der Bauchfläche sind ein wenig gelber als bei den jüngeren Individuen. Da die Haare stark glänzen, so wird ihre eigentliche Farbe erst dann recht augenscheinlich, wenn man in entgegengesetzter Richtung zu ihrer natürlichen Stellung sie betrachtet und gleichsam in den Pelz hineinsieht. Die einzelnen Haare erreichen eine Höhe von 10—14 Mmtr., sind ziemlich straff, oft glatt, der Spitze zu gerundet, nicht feinspitzig, meistens einfarbig, bisweilen mit dunklerer Basis. Von allen Theilen des Körpers ist die untere Schwanzseite und der untere, vordere Theil der vorderen Schwimmfüsse am hellsten und zwar schmutzig hellgelblich, ein hellerer Augenring ist nicht vorhanden. Die jungen, baikalischen Robben tragen ein langes, weiches und sehr dichtes Wollkleid, von weisser, etwas in's Gelbe ziehender Farbe. Die Robbenjäger versicherten, es erreiche der Seehund im Baikal ein Gewicht von 8, ja von 10 Pud. Nach dem im Fleische ausgemessenen, 3—4jährigen Weibchen, welches am 20. August 1855 unweit der heissen Turkinskischen Quellen am Ostufer des Baikalsee's erlegt wurde, habe ich in das Tagebuch folgende Notizen niedergeschrieben: Das Thier war gerade 1 Meter lang und wog $3\frac{1}{2}$ Pud. Die vier ersten Krallen der vorderen Schwimmfüsse sind gleich lang, die fünfte, innerste etwas kürzer; diese letztere misst 22, die anderen 27 Mmtr. (ich messe gerade, von der oberen Basis zur etwas eingekrümmten Spitze). Die Schwimmhaut der Vorderfüsse erreicht am vorderen Rande, wenn sie gespannt ist, 90 Mmtr. und hat eine Länge von 125 Mmtr. (vordere Kante). Die Nägel überragen die Schwimmhaut um 7 Mmtr., ihr Innenrand verläuft geradlinigt, ihr Aussenrand ist schwach gekrümmt; Farbe derselben hornschwarz.

Dem hinteren Fusse ist sammt der gespannten Schwimmhaut an seiner unteren Kante eine Länge von 270 Mmtr. auf eine Breite von 180 Mmtr. zu geben. Die drei mittleren Zehen sind etwas kürzer als die beiden äusseren. Die Nägel überragen die Schwimmhaut nicht, sind 12—15 Mmtr. lang, gerade und spitz. Der Schwanz erreicht eine Länge von 75 Mmtr.

Am Kopfe sind die Innenränder der Nasenlöcher bogig nach Aussen geschweift, die Aussenränder fast senkrecht, in der Mitte ein Wenig nach Aussen gebuchtet; ihre Höhe beträgt 10 Mmtr. Die Augenspalte erreicht eine Breite von 30 Mmtr., öffnet sich schmal. Das Auge liegt flach, 4—5 braunschwarze Borsten stehen auf dem Augenbogen. Die 7 Mmtr. hohe Ohröffnung liegt vom äusseren Augenwinkel in horizontaler Richtung um 40 Mmtr. entfernt, ist länglich und kahl. Auf der wulstigen Oberlippe stehen in 7 Reihen die Borsten, deren seitlich gestellte länger, schmutzig gelbweisslich und stark gedreht sind, die kürzeren, aufrecht stehenden aber sind schwarz und einfach gerundet. Die Mundspalte misst 50 Mmtr. Die Unterlippe ist unscheinbar und schwach entwickelt.

Das Herz lag etwas rechts, war conisch, am Grunde 85 Mmtr. breit und ebenso hoch,

die rechte Lunge übertraf die linke um $^1/_3$ an Grösse, sie bestand aus zwei Hauptlappen, deren oberster unten in zwei spitzige Zipfel zerschlissen war. Die linke Lunge zeigte zwei ganzrandige Lappen. Die sehr grosse Leber war ebenfalls zweilappig, der rechte, grössere Lappen tief dreitheilig. Unter dem zweiten Hauptlappen, nahe der Spalte, welche ihn vom ersten trennt, lag die grosse Gallenblase.

In früheren Zeiten wurde der Robbenschlag auf dem Baikalsee von besonderen Pächtern betrieben, worüber Pallas noch Nachrichten giebt. Jetzt findet dies nicht mehr statt. Es scheint, dass sich die Zahl der Seehunde hier ausserordentlich vermindert habe, denn die ganze Ausbeute, welche im Dorfe Kultuk im April 1859 gemacht wurde, belief sich nur auf 40 Thiere, von denen die meisten noch so jung waren, dass sie die weissliche, weiche Wolle des Jugendkleides trugen. Aeltere Thiere wurden hier gar nicht mehr erbeutet. In diesen Südwestwinkel des Baikalsee's, wo die grössten Tiefen ermittelt worden sind, ziehen die Seehunde zum Winter. Im Sommer steigen sie bis weit in den NO.-Winkel des See's, besuchen die Ostgestade der Insel Olchon, wo ich sie auf den Felsen sich sonnen fand, desgleichen leben sie auch an der ganz unbewohnten Ostküste des See's, oberhalb der Halbinsel Swjätoi-nos, wohin im Juli 1855 zwei Tungusen-Familien gezogen waren, um sich von dem Ertrage der Seehundjagd zu ernähren.

Der weisse Speck dieser Thiere ist den Tungusen ein sehr geschätzter Leckerbissen, den sie ohne Salz und Brod in langen Streifen verspeisen. Unserem Boote folgte vom 20.—24. Juli 1855 im nördlichen Baikalsee beständig ein Seehund. — Das Fleisch der Seehunde findet nur bei den Tungusen Verwendung; die Felle bilden, weil ihrer nur wenige erbeutet werden, keinen besonders erwähnenswerthen Handelsartikel, man sieht indessen ab und zu die Irkutskischen und Bargusinschen Kaufleute sie zu Kleidungsstücken verwenden. Das bereits ausgeschmolzene Fett kostet 4 Rubel Silber per Pud, den rohen Speck bezahlt man mit 2 Rubel Silber ein gleiches Quantum. Die grössten Seehunde des Baikal sollen $1^1/_2$ Elle Länge erreichen und $3 — 3^1/_2$ Pud reines Fett geben.

Schliessliche, allgemeine therologische Folgerungen.

(Hierzu die grössere thero-geographische Karte, deren Erklärung schliesslich besonders noch gegeben wird.)

So natürlich sich die in vorstehender systematischer Bearbeitung der Säugethiere Ostsibiriens niedergelegten Ergebnisse als vervollständigende Erweiterungen den Forschungen von Pallas, Brandt, Middendorff und L. v. Schrenck anreihen, und diese Erweiterungen theils dem räumlich umfassenderen Reisegebiete, das ich untersuchte, theils auch meinem längeren Aufenthalte im Süden Ostsibiriens zuzuschreiben sind, ebenso selbstverständlich wird auch dasjenige, was ich im Nachstehenden zu sagen gedenke, indem ich in ihrer Totalität die Säugethierfauna des südöstlichen Sibiriens erfasse, sich direct an die Ergebnisse der Art der früheren Forscher und namentlich an die des Herrn L. v. Schrenck anschliessen. Gleichzeitig mit jener räumlichen Erweiterung meines Reisegebietes, welches westwärts vom Chingan das Amurquellland, dann das Apfel-Gebirge und dessen Westabhang, sowie die östlichen Quellzuflüsse des Jenisei, einen Theil der Sajankette, und endlich den Hauptanwuchs der Gebirgsstöcke um den Baikalsee umfasst, musste aus diesen Strecken mir ebensowohl die im Allgemeinen arme, typisch-sibirische organische Schöpfung und so auch die der Säugethierfauna bekannt werden, wie auch das Eigenthümliche der kahlen, central-asiatischen Hochländer an einzelnen Orten mehr oder weniger deutlich und im NO.-Winkel der hohen Gobi, am Dalai- und Tarei-nor sich dieses Eigenthümlichste in prägnantester Weise darstellen. Ich werde daher in dreifacher Richtung die Fauna des Südens von Ostsibirien zu besprechen haben und indem ich ihre jedesmaligen Charaktere anzudeuten versuche, diese auf die allgemeinen physikalischen Verhältnisse der betreffenden Gegenden zurückzuführen versuchen.

I. Die südsibirische Säugethierfauna, im engeren Sinne des Wortes,

verbreitet sich in grosser Gleichförmigkeit und, man kann wohl sagen, Formenarmuth, im ganzen bewaldeten Centraltheile des südlichen Sibiriens, meistens bis zum 50. Breitengrade und überschreitet diesen nach Süden überall da, wo mit der bedeutenderen Erhebung

der Gebirge oder ganzer Plateaus, rauheres Klima bedingt wird. Sie ist zusammengesetzt theils noch aus hochnordischen Arten der alten Welt, theils aus solchen, welche ebensowohl in Europa, wie in Asien im gemässigteren Klima vorkommen, und besitzt nur wenige Formen, die ihr wie auch der Thierwelt der westsibirischen Gebirge ausschliesslich eigenthümlich; keine einzige, welche ihr allein nur angehört. Diese Fauna findet sich im östlichen Sajan, wohl auch noch in ganz gleicher Weise im südlicher parallellaufenden Tangnu, bleibt allen Baikal-Gebirgen, ihren nördlichen Verflachungen, ihren Thälern, ebenso in unveränderter Reinheit und Monomorphie im ganzen südlichen Apfel-Gebirge und Kentei-Knoten, sowie endlich dem Apfel- und Stanowoi-Gebirge folgend, nicht nur an dessen Nordseite, sondern auch in der Nähe der Scheidehöhen auf den Südverflachungen, und belebt denjenigen Theil des Chingan, welcher vom Argunj und von der Schilka durchsetzt, in russischem Gebiete streicht. Nur der Tiger, die einzige südliche Thierart in dieser Fauna, tritt zeitweise als Läufling über den Südrand der Verbreitungsgrenze derselben, andere Säugethierformen, die Südasien oder den östlichen Inseln des gemässigten Asiens angehören, fehlen hier vollkommen, und erst mit dem 49° nördl. Br. treten diese zuerst sehr vereinzelt, dann aber südlicher in rasch zunehmender Häufigkeit auf. Selbst in den nördlich von der Amurmündung befindlichen Ufergebirgen und in Kamtschatka bilden die Glieder dieser Säugethierfauna fast die alleinigen Bestandtheile der gesammten Mammalien-Thierwelt und finden sich hier nur einzelne, wenige amerikanische Arten unter ihnen.

Diese Säugethierfauna, die wir als «die sibirische im engeren Sinne des Wortes» bezeichnen, und mit der wir schon seit Pallas Reisen fast in allen Details bekannt wurden, wird gebildet durch:

a. Säugethiere des südöstlichen Sibiriens, welche sich in Europa ebenfalls finden.

1. *Ursus arctos L.*
2. *Meles Taxus Schreb.*
3. *Gulo borealis Nilss.*
4. *Mustela Putorius L.*
5. » *Erminea L.*
6. » *vulgaris Briss.*
7. *Lutra vulgaris Erxl.*
8. *Canis Lupus L.*
9. *Canis Vulpes L.*
10. *Felis Lynx L.*
11. *Talpa europaea L.*
12. *Erinaceus europaeus L.*
13. *Sorex fodiens Pall.*
14. » *vulgaris L.*
15. » *pygmaeus Laxm.*[1])
16. *Plecotus auritus L.*

1) Diese Art ist für den Centraltheil von Ostsibirien noch nicht erwiesen, kommt aber in ihm doch wahrscheinlich vor und entging der Beobachtung der wenigen Reisenden bis jetzt. Bei den weiten Verbreitungsgrenzen innerhalb denen diese Art in Europa nachgewiesen und nach den Thatsachen, welche über ihr Vorkommen in Westsibirien und von den Küsten des Stillen Oceans in Ostsibirien vorliegen, wird man um so mehr geneigt sein, sie auch im Centraltheile Sibiriens lebend zu betrachten.

17. *Vesperugo borealis Nilss.*[1])
18. *Vespertilio Daubentonii Leisl.*
19. » *Nattereri Kuhl.*
20. » *mystacinus Leisl.*
21. *Pteromys volans L.*
22. *Sciurus vulgaris L.*
23. *Tamias striatus L.*[2])
24. *Mus decumanus Pall.*
25. » *musculus L.*
26. » *sylvaticus L.*
27. » *agrarius Pall.*
28. » *minutus Pall.*
29. *Sminthus vagus Pall.*
30. *Arvicola amphibius L.*
31. » *rufocanus Sund.*
32. » *rutilus Pall.*
33. » *schisticolor Liljb.*[3])
34. *Castor Fiber L.*
35. *Lepus variabilis Pall.*
36. *Sus scrofa L.*
37. *Cervus Capreolus L.*
38. » *Elaphus L.*
39. » *Tarandus L.*
40. » *Alces L.*
41. *Phoca annellata Nilss.*

b. Säugethiere des südöstlichen Sibiriens, welche zugleich hochnordische sind.

1. *Ursus arctos L.*
2. *Gulo borealis Nilss.*
3. *Mustela zibellina L.*
4. » *sibirica Pall.*
5. » *Erminea L.*
6. » *vulgaris L.*
7. *Lutra vulgaris Erxl.*
8. *Canis Lupus L.*
9. » *Vulpes L.*
10. *Felis Lynx L.*
11. *Sorex fodiens Pall.*
12. » *vulgaris L.*
13. *Pteromys volans L.*
14. *Sciurus vulgaris L.*
15. *Tamias striatus L.*
16. *Spermophilus Eversmanni Brandt.*
17. *Mus musculus L.*
18. *Arvicola amphibius L.*
19. » *rufocanus Sund.*
20. » *obscurus Eversm.*
21. » *rutilus Pall.*
22. *Castor Fiber L.*
23. *Lepus variabilis Pall.*
24. *Lagomys hyperboreus Pall.*
25. *Moschus moschiferus L.*
26. *Cervus Tarandus L.*
27. *Phoca annellata Nilss.*

c. Säugethiere des südöstlichen Sibiriens, welche ausschliesslich asiatische sind.

1. *Mustela zibellina L.*[4])
2. » *sibirica Pall.*
3. *Mustela alpina Gebl.*
4. *Canis alpinus Pall.*

1) Diese Art dürfte wohl auch im asiatischen Hochnorden vorkommen, jedoch ist sie von dort her noch nicht gebracht, weshalb ich sie in der zweiten Rubrik fehlen lasse.

2) Nach Georgi (vergl. Brandt: Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russlands etc. p. 30) gehört *Tamias* noch den Zuflüssen der Wolga (Wjätka, Kama), sowie der Dwina an.

3) Nach von Middendorff (vgl. Sib. Reise Bd. II. p. 108) aufgenommen.

4) Wenn wir mit Herrn v. Brandt den amerikanischen Zobel als identisch mit dem asiatischen

5. *Felis Tigris L.*
6. *Spermophilus Eversmanni Brandt.*
7. *Arvicola russatus n. sp.*
8. » *macrotis n. sp.*
9. » *gregalis Pall.*
10. » *oeconomus Pall.*
11. *Arvicola saxatilis Pall.*
12. » *obscurus Eversm.*
13. *Siphneus Aspalax Pall.*
14. *Lagomys alpinus Pall.*
15. *Aegoceros sibiricus Meyer.*
16. *Moschus moschiferus L.*

d. Säugethiere südlicher Breiten, welche als Läuflinge zeitweise in das südostsibirische Faunengebiet treten.

1. *Felis Tigris L.*

Hieraus ergeben sich folgende Verhältnisse für die Säugethierfauna von Ostsibirien im engeren Sinne des Wortes, vom 50° nördl. Br. nordwärts (mit Ausschluss des Hochnordens) in allen waldbedeckten Gebieten.

Gesammtzahl aller ermittelten Arten.	Davon Asien und Europa gemeinsam.	Davon zugleich hochnordische.	Davon Asien nur eigenthümliche.	Davon südliche.	Davon neue.
57	41	27	16	1	2

Die bedeutende Anzahl der zugleich europäischen Species wird ebensowohl ihren Grund darin finden, dass die ununterbrochen zusammenhängende Continentalmasse Asiens in den sibirischen Breiten durch kein bedeutendes Gebirge in der Richtung eines Meridians durchsetzt wird, wie auch darin, dass an und für sich das Uralgebirge in der Fauna seiner Ost- und Westverflachungen, wenigstens im mittlern und nördlichen Theile, keine Unterschiede in der höhern Thierwelt aufzuweisen hat; dass endlich, ostwärts vom Ural bis in die Nordverflachungen des Altai und von hier über das ganze westliche Jenisei-System immer noch osteuropäische Thiere und Pflanzen vornehmlich vorkommen. Erst mit der Entwicklung der Hauptgebirgsstöcke des Nordrandes von Inner- und Hinterasien finden wir durch sie, einmal den meisten nordischen Thierarten eine Grenze gegen Süden gesetzt, welche nur von wenigen überstiegen wird, und zweitens an den Südabhängen dieser Gebirge, welche sich weit nach Osten hin fortsetzen, den Floren- und Faunen-Charakter abändern, welche Abänderung wiederum zweifacher Art ist. Es schieben sich nämlich zu diesen Randgebirgen an einzelnen Stellen die kahlen Hochländer Innerasiens vor, welche waldlos und wasserarm von meistens zahlreichen, aber nicht hohen Gebirgen durchzogen sind, einen festen, oft von Salz durchdrungenen Boden besitzen und sich in ihren äussersten nördlichen Gren-

annehmen, so dürfte diese Art nicht als ausschliesslich asiatisch aufgeführt werden; ihr Vorkommen am Westabhange des Ural ist zwar durch H. Hoffmann's Reise bestätigt (vgl. Brandt: Selbstständige Untersuchungen über den äusseren Bau des Zobels 1851, p. 16), allein ihre eigentliche Heimath ist Sibirien (vgl. Brandt: Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen, europäischen Russlands p. 22 und 23.).

zen scharf gegen die waldbedeckten Nachbarsgebiete absetzen (Mongolei). Oder es findet, und dies nur in Hinterasien, mit der allmählicnen Verflachung des Südabhanges vom Randgebirge (also Stanowoi) und der gleichzeitigen Abstufung des Festlandes zum Meeresspiegel nach Osten hin, ein sehr vereinzeltes Auftreten südlicher Arten nach und nach statt, welche Arten bis dahin in der Fauna Ostsibiriens ungekannt, nur dem Amur-Systeme zukommen, oft Südasien und den anliegenden Inseln, bisweilen Japan angehören, und welche hier die Excentricitäten des continental-asiatischen Klimas auffallender Weise ertragen. Unter dem 51° nördl. Br. werden wir einen solchen Wechsel in Fauna und Flora, wenn auch nicht überall auf den ersten Blick, so doch bei genauerem Bekanntwerden mit den betreffenden Gegenden gewahr, und wenn sich auch nicht immer gleich Säugethiere finden lassen, die ihn thatsächlich darthun, so sind es doch Insecten oder Pflanzenarten, die unvermutheter Weise hier gefunden, diesen Wechsel andeuten. Als Beispiel dafür sind sogar schon die südlichen Nebenthäler des mittlern Selengalaufes aufzuführen, aus denen *Saturnia Boiduvalii*, *Apoderus- und Lampra*-Arten uns bekannt sind, die dem übrigen Sibirien gänzlich fehlen, und wo Pallas schon die Zwergrüstern und sibirischen Pfirsiche fand. Westwärts von hier, wo wir im östlichen Quelllande des Jenisei uns bald zu einer durchschnittlichen Höhe von 3000—4000′ in den Thalsohlen über dem Meere befinden, und Hochgebirge von 9000 bis über 11000′ Höhe in drei Parallelketten (Sajan, Tangnu, Changhai) gelegen, ist selbstverständlich das Vorkommen südlicher Thier- und Pflanzenformen nicht möglich und so unvollständig auch immer die gemachten Erkundigungen hierüber belehren dürften, so geht aus ihnen doch soviel wohl mit Sicherheit hervor, dass weder im Tangnu, noch in der Malakha-Kette, also bis etwa zum 48° nördl. Br. hinab, sich der Süden in den organischen Schöpfungen dieser Gebirge verrathen werde. Anders verhält es sich damit in Hinterasien in gleichen Breiten, denn hier kommt mit der allmählichen Abstufung des Terrains im Amurlande zugleich das Bedingniss einer im Sommer sicherlich viel höheren Temperatur in Betracht, und wennschon der Kentei-Knoten und das ganze südliche Apfel-Gebirge nur eine Fauna aus den oben aufgeführten Gliedern aufzuweisen hat, so wird dagegen östlicher, nachdem im Argunj-Thale wir uns zu einer Höhe von circa 1400′ über dem Meere herabgelassen haben, plötzlich in der Vegetation ein starker Wechsel klar (bei Tschalbutscha, rechtes Argunjufer) dem sich unmittelbar analoge Erscheinungen in der niederen Thierwelt anschliessen. Hier treten mit dem Scheidegebirge zwischen Mongolei und Mandshurei schon auf dessen westlichen Verflachungen am rechten Argunjufer nicht allein die mongolische Eiche und *Betula davurica* in recht kräftigen Bäumen auf, sondern auch *Evonymus*, *Viburnum*, *Phyllanthus*, *Corylus-* und *Lonicera-* (*chrysantha*) Gebüsche werden bemerkt, und von den Insecten sind es hier die *Apoderus*, einige brillante *Carabiden*-Arten und *Limenites*-Species, die wir antreffen, dann wieder mit der Hebung des Chingan-Gebirges und der bis über den 53° nördl. Br. gemachten grossen Buchtung des Argunj und oberen Amur alles dies vermissen und erst am Ostabhange des mongolo-mandshurischen Scheidegebirges, mit dem Eintritt in das sich

erweiternde Amurthal, bald wieder auf dieselben und viele andere südliche Pflanzen- und Thierformen stossen. Die Zunahme dieser Arten wird um so augenscheinlicher, je mehr wir uns, dem Laufe des Stromes folgend, seiner südlichsten Krümmung und damit dem $47^1/_2°$ nördl. Br. nahen. Hier gerade bietet sich im Bureja-Gebirge auch ein vielgestaltetes Terrain, welches ost- und westwärts durch gleichmässig weitgedehnte Ebenen begrenzt ist, und daher wird gerade im Bureja-Gebirge nicht allein in der ganzen Vegetation, sondern auch in der Thierwelt der nordmandshurische Charakter am prägnantesten ausgebildet. Ich glaube, wenn ich diese Gegenden als diejenigen bezeichne, in denen sich am auffallendsten der nordmandshurische Typ in der organischen Natur unter diesen Breiten kund thut, insofern keinen Irthum zu begehen, als bei dem weiteren Vordringen nach Osten der Amur erstens seinen Lauf mehr in nordöstlicher Richtung nimmt, wo denn manche der am mittleren Amur aufgefundenen Species sehr bald die Polargrenze ihres Vorkommens erreichen, und zweitens der abkühlende Einfluss des feuchten Küstenklimas sich auf der Ostseite des mandshurischen Küstengebirges selbst noch in viel südlicheren Breiten deutlich zu erkennen giebt, wie dafür die Herren L. v. Schrenck und C. Maximowicz zahlreiche Beweise aufführen. Es wird also hier und zumal in dem Mündungslande des Amur die sibirische Säugethierfauna im engeren Sinne des Wortes wieder die fast alleinherrschende werden, die hochnordischen Arten, und so besonders das Rennthier, die Aequatorialgrenze weithin südlich (46° auf Sachalin, 48° auf dem Festlande nach Herrn Leop. v. Schrenck) finden, während dies letztere vom mittlern und selbst einem Theile des obern Amurlaufes bis zum 53° nördl. Br. ausgeschlossen wird.

Sehen wir nun, wie sich die nordmandshurische Säugethierfauna zusammensetzt.

II. Säugethiere der nordmandshurischen Fauna.[1])

1. *Ursus arctos L.*
2. *Ursus tibetanus Fr. Cuv.*
3. *Meles Taxus Schrb.*
4. *Gulo borealis Nilss.*
5. *Mustela flavigula Bodd.*
6. » *zibellina L.*
7. *Mustela Putorius L.*
8. » *sibirica Pall.*
9. » *alpina Gebl.*
10. » *Erminea L.*
11. » *vulgaris Briss.*
12. *Lutra vulgaris Erxl.*

1) Ich nehme hier keine Rücksicht auf die *Lutra*, (*Mustela*, *Viverra*) *aterrima P.*, deren Existenz überhaupt sehr in Zweifel zu ziehen ist, ebensowenig auf *Mustela Martes*, deren Vorkommen hier entschieden verneint werden darf, und auf *Erinaceus auritus*, an dessen Stelle nach den bis jetzt vorliegenden Facten *E. europaeus* zu setzen wäre. Auch wird der Biber, da über sein Vorkommen im ganzen Amursysteme nichts Bestätigendes erkundet werden konnte, nicht mit aufgezählt.

13. *Canis Lupus L.*
14. » *alpinus Pall.*
15. » *Vulpes L.*
16. » *procyonoides Gray.*
17. *Felis Lynx L.*
18. » *Tigris L.*
19. » *Irbis Müll.*
20. « *undata Desm.* = *F. minuta Temm.*
21. *Talpa Wogura Temm.*
22. *Erinaceus europaeus L.*
23. *Sorex fodiens Pall.*
24. » *vulgaris L.*
25. » *pygmaeus Laxm.*
26. *Plecotus auritus L.*
27. *Vesperugo borealis Nilss.*
28. *Vespertilio Daubentonii Leisl.*
29. » *mystacinus Leisl.*
30. *Pteromys volans L.*
31. *Sciurus vulgaris L.*
32. *Tamias striatus L.*
33. *Spermophilus Eversmanni Brandt.*
34. *Mus decumanus Pall.*
35. » *musculus L.*[1])
36. *Mus sylvaticus L.*
37. » *agrarius Pall.*
38. » *minutus Pall.*
39. *Arvicola amphibius L.*
40. » *amurensis Schrenck.*
41. » *rutilus Pall.*
42. » *rufocanus Sund.*
43. » *obscurus Eversm.*
44. » *saxatilis Pall.*
45. » *Maximowiczii Schrenck.*
46. *Siphneus Aspalax Pall.*
47. *Lepus variabilis Pall.*[2])
48. » *mandshuricus n. sp.*
49. *Lagomys hyperboreus Pall.*
50. *Sus scrofa L.*
51. *Antilope (Caprina) crispa Temm.*
52. *Moschus moschiferus L.*
53. *Cervus Capreolus L.*
54. » *Elaphus L.*
55. » *Tarandus L.*
56. » *Alces L.*
57. » *Axis Erxl.*

Von diesen 57 Säugethierarten gehören 46 auch der sibirischen Fauna im engeren Sinne an, 36 sind europäisch-asiatische Arten, 24 sind hochnordische, 10 sind ausschliesslich sibirische, 7 sind theils indisch-chinesische, theils japanisch-chinesische und 3 sind neu.

Vergleichen wir nun diese Ziffern mit jenen zuerst ermittelten, welche auf die Säugethierfauna Ostsibiriens im engeren Sinne nur bezüglich waren, und stellen sie uns zunächst der besseren Deutlichkeit wegen untereinander, so ergiebt sich folgende Uebersicht:

1) *Mus musculus* muss jetzt schon als Einwanderer mit in diese Fauna aufgenommen werden.

2) Das Vorkommen von *Lepus Tolai Pall.* in den Ebenen am mittleren Amur ist zwar wahrscheinlich, aber nicht erwiesen, weshalb ich auch diese Art nicht mit in die mandshurische Fauna aufnehme; es unterbleibt aus demselben Grunde auch die Aufführung einiger Wühlmäuse, und ich halte mich nur an das Erwiesene, oder doch gänzlich ausser Zweifel Liegende.

	Total-Zahl aller ermittelten Arten.	Davon europäisch-asiatische Formen.	Davon zugleich hochnordische Formen.	Davon nur Asien eigenthümliche Formen.	Davon südliche Formen.	Davon neue Formen.
I. Säugethierfauna von Ostsibirien vom 50° nördl. Br. nordwärts (mit Ausschluss des Hochnordens) in allen waldbedeckten Gebieten	57	41	27	16	1	2
II. Nordmandshurische Fauna vom 50° nördl. Br. südwärts, soweit die russischen Aquisitionen gehen, d. h. dem Amurlaufe abwärts und dem Ussurilaufe aufwärts entlang bis zum circa 43° nördl. Br.	57	36	24	21	7	3

und 46 Arten sind zugleich solche, welche auch in der Säugethierfauna Ostsibiriens vom 50° nordwärts gefunden werden.

Zunächst darf man hiernach wohl behaupten, dass wenigstens nach der bisherigen Kenntniss, welche wir über die nördliche Mandshurei erstrebten, sich, was die Säugethiere anbelangt, ein grösserer Reichthum an Arten nicht erweisen lässt, dass beide Faunen 57 Arten besitzen; jedoch mag hier für die Folge doch noch Manches zu Gunsten der Amurfauna entdeckt werden, da vor allen Dingen die Prairien einer sorgfältigen Untersuchung auf ihre Nager harren, diese im Frühlinge nur mit Erfolg zu betreiben ist, und weder mir, noch meinen Vorgängern am Amur es möglich war, einem so einseitigen Reisezweck alle Zeit zu opfern. Ferner werden die Handflügler manche, wenn auch, wie zu vermuthen, nicht überreiche Ausbeute machen lassen und der obere Ussurilauf, sowie die Küste, besonders des japanischen Meeres, dürften wahrscheinlich die japanischen Insectenfresser (*Urotrichus*, *Sorex*) gleichfalls besitzen.

Die zweite Rubrik erlaubt uns dagegen den Schluss zu ziehen, dass ein Abnehmen der europäisch-asiatischen Formen in der That im Osten Asiens in diesen Breiten stattfindet[1]), allein der Unterschied von 5 europäisch-asiatischen Thieren, welcher sich zu Gunsten der sibirischen Fauna herausstellt, wird durch 7 nur Asien eigenthümliche Arten in der Amurfauna reichlich aufgewogen. Aus der dritten Rubrik unserer Tabelle endlich ergiebt sich zur Genüge das bedeutende Vorwalten nordischer Arten auch in der Amurfauna, indem wir daraus sofort ersehen, dass in diesen südlichen Breiten sich die Zahl der 27 sibirischen und zugleich nordischen, theils selbst arctischen Säugethiere, sich nur um drei vermindert. Dieses mag denn wohl in directer Beziehung zum Klima des Amurlandes stehen, dem, wie wir schon öfters erwähnten, die Rauheit eines

1) Es sind nämlich *Talpa europaea*, *Vesp. Nattereri*, *Sminthus vagus*, *Arv. schisticolor*, *Castor Fiber* und *Ph. annellata* nicht in die Amur-Fauna aufzunehmen; die Robben lasse ich überhaupt ausser Acht.

Continentalklimas eigen ist, welches, dem Küstengebiete näher, auch im Sommer bedeutende Abkühlungen durch den Einfluss des Ochotskischen Meeres erfährt.

Zur vierten Rubrik muss noch folgende erläuternde Bemerkung gemacht werden. Es stellt sich zwar eine Differenz von 5 nur Asien eigenthümlichen Arten zu Gunsten der Amurfauna heraus, allein 5 andere von den 16 der übrigen sibirischen Fauna sind im Amurlande noch nicht nachgewiesen, es sind dies die beiden neuen Wühlmäuse aus dem östlichen Sajan (*Arv. russatus* und *Arv. macrotis*), sowie *Arv. oeconomus*; ferner *Lag. alpinus* und *Aegoceros sibiricus*. Dagegen treten folgende, entweder ganz südasiatische oder japanische Species in die nordmandshurische Fauna; 1. *Ursus tibetanus Fr. Cuv.*, 2. *Mustela flavigula Bodd.*, 3. *Canis procyonoides Gray*, 4. *F. undata Desm.* = *F. minuta Temm.*, 5. *Talpa Wogura Temm.*, 6. und 7. *Hyp. amurensis Schrenck* und *Hyp. Maximowiczii Schrenck*. 8. *Lepus mandshuricus n. sp.*, 9. *Antilope crispa Temm.* und 10. *Cervus Axis Erxl.* Von diesen sind 7 ganz südliche oder östliche Formen und 3 überhaupt neu.

In gleicher Weise, wie es bis jetzt geschehen, bleibt mir noch die Fauna der mongolischen Hochsteppen, soweit sie in die russischen Besitzungen an einzelnen Punkten vortritt, zu beleuchten und dann erst an die Verhältnisse der Artenzahlen aus den einzelnen Familien zu einander und zur Gesammtfauna zu gehen.

Die Säugethierwelt, wie überhaupt die ganze Natur der Hochsteppen Innerasiens, hat ein so eigenthümliches, auszeichnendes Gepräge vor den Nachbarsschöpfungen voraus und grenzt sich gegen diese so ausserordentlich scharf ab, dass wir ihr mit vollstem Rechte die durchgreifendste Selbstständigkeit zuerkennen müssen.

Wie es in der deckenden Pflanzenwelt hier Gesellschaftspflanzen sind, namentlich *Elymus*, *Chenopodiaceen*, *Absinthien*, *Irideen*, *Potentillen*, *Cymbaria* und einige *Papilionaceen*, *Caragana*, *Thermopsis etc.*, welche den Boden meistens nur mangelhaft verhüllen, und die sich alle durch schmale, oft liniäre Blattform auszeichnen; so finden wir auch im Faunen-Charakter ganz dasselbe Gesetz zu allgemeinster Bedeutung entwickelt. Denn hier sind es nicht allein die industriellen, grosse Staaten, oder wandernde Colonien bildende Nager, welche gewiss in Individuenzahl, wie in Vertretung der Arten als Basis der Hochsteppenfauna zu betrachten sind, sondern auch die wenigen grossen Hufthiere, welche den Nagern zunächst ihrer Zahl nach folgen müssten, sind ausschliesslich Gesellschaftsthiere. Ganz fehlt es an den hauptsächlichsten Vertretern der Waldsäugethiere; die Hirsche und Dickhäuter mangeln vollkommen. Nicht minder stellen sich ähnliche Verhältnisse in den Beständen der übrigen Thierklassen zu einander heraus. Der gänzliche Mangel an einzelnen oder familienweise lebenden *Tetraonen* wird durch gescharte *Syrrhaptes* ersetzt. Im Frühlinge sind es zahllose *Melanesthes*, welche hier laufen und den waldbedeckten Gegenden Sibiriens fast ganz fehlen. Sehen wir nun zunächst, aus welchen Gliedern sich die Säugethierfauna der Hochländer am Nord- und besonders am Nordostende von Centralasien zusammensetzt und umgrenzen dieses interessante Faunengebiet dann gegen Norden genauer.

III. Hochsteppen-Säugethierfauna von Innerasien.

(Mongolei.)

1. *Meles Taxus Schreb.*
2. *Mustela Putorius L.*
3. » *alpina Gebl.*
4. » *Erminea L.*
5. » *vulgaris Briss.*
6. *Canis Lupus L.*
7. » *Corsac L.*
8. » *Vulpes L.*
9. *Felis Tigris L.*
10. » *Manul Pall.*
11. *Erinaceus europaeus L.*
12. *Sorex vulgaris L.*
13. *Vespertilio Daubentonii Leisl.*
14. *Arctomys Bobac Schreb.*
15. *Spermophilus dauricus Brandt.*
16. *Dipus Jaculus Pall.*
17. *Mus decumanus Pall.*[1])
18. » *minutus Pall.*
19. » *musculus L.*
20. *Cricetus songarus Pall.*
21. » *furunculus Pall.*
22. *Arvicola Brandti n. sp.*
23. » *mongolicus n. sp.*
24. » *arvalis Pall.*
25. *Siphneus Aspalax Pall.*
26. *Lepus Tolai Pall.*
27. *Lagomys Ogotona Pall.*
28. *Aegoceros Argali Pall.*
29. *Antilope gutturosa Pall.*[2])
30. *Equus hemionus Pall.*

Hieraus ergeben sich folgende Verhältnisszahlen für die Säugethierfauna der Hochsteppen:

Total-Zahl	Davon europäisch-asiatische	Davon zugleich hochnordische	Davon nur Asien eigenthümliche	Davon südliche	Davon neue
30	15	6	15	1	3

Vergleichen wir nun diese Ziffern mit den vorhin für die sibirische Fauna im engeren Sinne und für die nordmandshurische ermittelten, so ergiebt sich:

1. Eine fast zur Hälfte herabgesunkene Totalzahl der Säugethierarten für die Hochsteppen, d. h. auch hier eine Wiederholung des für alle weitgedehnten, einseitig gleichförmig gebildeten Länder gültigen Gesetzes in Bezug auf die organische Formenentwickelung, nämlich: entschiedene Armuth an Arten.

2. Eine sehr merkliche Abnahme der europäisch-asiatischen Formen, die in den Hochsteppen auf mehr als die Hälfte herabsinken, wenn wir ihnen die Glieder der

1) *Mus Caraco Pall.* lassen wir hier unerwähnt, da sie zu den sehr zweifelhaften Arten von Pallas gehört, die nach ihm Niemand hat finden können.

2) *Cervus Capreolus* nehmen wir nach seinem vereinzelten Vorkommen in der Kailar-Argunj-Krümmung nicht mit in die Hochsteppenfauna auf, weil sich ihm hier Niederungen bieten und er ausserdem auch nur seltener und meistens zeitweiser Gast ist.

übrigen sibirischen Faunen vergleichungsweise zur Seite stellen. Dieses hängt mit dem Mangel an Wäldern in den Hochsteppen zusammen, womit zugleich alle eigentlichen Waldbewohner diesen Gegenden fehlen.

3. Die zugleich hochnordischen Arten werden in der Hochsteppenfauna bis auf $^1/_4$ im Vergleiche zu denen der ostsibirischen Fauna überhaupt reduzirt, woran sich abermals der Mangel an Wäldern betheiligt, welcher das Fehlen dieser Arten entschiedener veranlassen dürfte, als z. B. die abweichenden Einflüsse des Klimas.

4. Trotz der weit geringeren Totalzahl der Arten bleibt das Verhältniss der unter ihnen nur asiatischen zu jener Totalzahl doch fast dasselbe, wie im übrigen Sibirien, vom 50° nördlich, wodurch schon die Eigenthümlichkeit der Hochsteppenfauna angedeutet wird.

5. Nur ein südlicher Gast, und dieser nur sehr selten, besucht den Nordrand der Hochsteppen ab und zu, während er in den waldbedeckten Gegenden des Südens von Ostsibirien häufiger ist und mit dem 48—49° nördl. Br. sich in ihnen als sesshafter Bewohner nachweisen lässt (*Felis Tigris*). Hierin entspricht die Hochsteppenfauna ganz der sibirischen nordwärts vom 50° nördl. Br. und beide weichen am stärksten von der nordmandshurischen hierin ab.

6. Das Verhältniss der als überhaupt neu erkannten Arten ist in allen drei Säugethierfaunen nahezu ein Gleiches; für die Folge aber berechtigt die nordmandshurische zu grösseren Erwartungen, was die Entdeckung neuer Arten anbelangt, als das übrige Sibirien und die Hochsteppen.

Hieran wäre schliesslich noch folgende Betrachtung zu knüpfen:

Der ostsibirischen Fauna nördlich vom 50° (also der im engeren Sinne des Wortes aufgefassten, wie wir sie schon durch Pallas kennen lernten) gehören als eigenthümliche, bis jetzt noch nicht weiter erwiesene Arten nur meine beiden Wühlmäuse, *Arv. russatus* und *Arv. macrotis* an, die nordmandshurische Säugethierfauna hat trotz der ziemlich zahlreichen südlichen Glieder nur drei solcher Thiere aufzuweisen, deren Vorkommen bis jetzt nicht weiter als vom Amur bekannt wurde, nämlich: *Arv.* (*Hyp.*) *amurensis* und *Arv. Maximowiczii Schrenck* und *Lepus mandshuricus Radde*. Dagegen erweisen sich zwölf von den 30 Hochsteppen-Säugethieren der Mongolei als solche, welche den kahlen Hochländern Innerasiens allein nur zukommen, und diese sind: *Canis Corsac L.*, *Felis Manul Pall.*, *Spermophilus dauricus Brandt*, *Cricetus songarus Pall.*, *Cricetus furunculus Pall.*, *Arv. Brandti Radde*. *Arv. mongolicus Radde*, *Lepus Tolai Pall.*, *Lag. Ogotona Pall.*, *Aegoceros Argali Pall.*, *Antilope gutturosa Pall.* und *Equus hemionus Pall.* Dieses Verhältniss erklärt den auszeichnenden Charakter der Hochsteppenfauna mit ganzer Deutlichkeit.

Diese Hochsteppenfauna tangirt mit ihrer nördlichen Grenze einige Gegenden im Süden von Ostsibirien, andere überschreitet sie, weiter nach Norden vordringend und setzt sich scharf gegen die sibirische Waldsäugethierfauna ab. In den westlichsten Grenzländern Ostsibiriens, welche ich besuchte, fehlen ihre Vertreter zwar noch gänzlich, aber

die Erkundigungen, welche das Vorkommen vom Argal, der Kropf-Antilope und der Manul-Katze im Darchaten-Gebiete bestätigen, deuten darauf hin, dass im Süden desselben sich eine in vieler Beziehung analoge Fauna mit der mongolischen finde. Oestlicher wird im oberen Selenga-Thale gleichfalls ein solches Hinneigen zur Hochsteppenfauna schon deutlicher, ja es bleibt von hier aus im südlichen Apfel-Gebirge den breiten sterilen Thalsohlen *Lag. Ogotona Pall.* Am weitesten nordwärts, bis zum $51\frac{1}{2}°$ nördl. Br., finden wir mit dem Vortreten des NO.-Endes der hohen Gobi selbst, in Transbaikalien, auch deren charakteristische Säugethiere verbreitet. Hier erreicht für die russischen Grenzländer die mongolische Fauna den höchsten Grad ihrer Vollständigkeit und Entwickelung. Das Chingan-Gebirge aber wird ostwärts hin zur entschiedenen Grenze zwischen den nordmandshurischen und mongolischen Faunenreichen[1]) und stellen sich, um dieses deutlicher zu machen, bei dem Vergleiche der oben ermittelten Glieder dieser Faunen folgende Verhältnisse heraus:

Von den 30 Arten der Hochsteppenfauna gehören nur 15 Arten auch der nordmandshurischen Fauna an, von den 57 Säugethierarten der nördlichen Mandshurei finden wir gleichfalls nur 15 auch in den Hochsteppen der Mongolei; hierbei muss noch bemerkt werden, dass nach der bis jetzt erstrebten Kenntniss dieser Faunen für die Wühlmäuse ein gegenseitiges Ausschliessen der Arten stattfindet, so dass keine einzige Art, die ich am NO.-Ende der hohen Gobi fing, sich am Amur wieder fand.

Stellen wir nun noch in einer Tabelle die Zahl der Vertreter der einzelnen Säugethierfamilien neben einander, so erhalten wir folgende Ergebnisse.[2])

	Total.	Ferae	Insect.	Chiropt.	Glires	Pachyd.	Solidg.	Rum.
I. Sibirische Fauna im engeren Sinne	57	15	5	5	24	1	—	6
II. Nordmandshurische Fauna........	57	20	5	4	20	1	—	7
III. Hochsteppenfauna..............	30	10	2	1	14	—	1	2

Woraus eine rasche Zunahme von Raubthieren südöstlich von 50° nördl. Br. in Ostsibirien ersichtlich. Im Verhältniss zur Gesammtzahl aller Arten sind ferner die Raubthiere in den Hochsteppen stärker vertreten, als in der sibirischen Fauna im engeren Sinne des Wortes. Ueber die Insectenfresser und Handflügler lässt sich kaum etwas Richtiges folgern, weil hier noch um Vieles die Materialien wachsen müssten, um annähernd erschöpft zu werden. Finden wir ein Zunehmen in den Raubthierarten, wenn wir vom 50° nördl. Br. südlich die Fauna von Hinterasien kennen lernen, so findet dagegen hier in den Nagern eine Abnahme der Species-Zahl statt, und von den 14 Nagern der Hochsteppen finden sich nur vier, nämlich drei Mäuse, und *Siphneus* auch in den Nachbarfaunen.

1) Ob dieses auch für den südlichen Theil des Gebirges gilt, muss dahin gestellt bleiben, weil keine Untersuchungen darüber vorliegen; am oberen Sungari und Nonni sollen Salzauswitterungen streckenweise am Boden vorkommen, es darf hier eine Verwandtschaft in der Beschaffenheit des Bodens und seiner Naturerzeugnisse mit den wenig westlicher gelegenen Ländern der Kalchasen vermuthet werden.

2) Die *Pinnipedia* werden hier nicht berücksichtigt.

Die *Pachydermata*, an und für sich den heissen Ländern der Erde vornehmlich angehörend, fehlen den Hochsteppen Centralasiens gänzlich, wogegen diese eine wilde Pferdeart besitzen. In den Wiederkäuern endlich machen sich sehr bedeutende Differenzen kenntlich, da die Hochsteppen deren nur zwei, welche beiden Nachbarsfaunen fehlen, besitzen, es findet also hier ein entschiedenes gegenseitiges Ausschliessen der Arten statt.

Es bleibt mir nun noch übrig, zum Schlusse dieser Folgerungen über die Gesammt-Säugethierfauna des südöstlichen Sibiriens einige Betrachtungen anzustellen und zu sehen, wie sich die jetzt darüber erstrebte Kenntniss zu der früherer Zeiten verhält.

Diese Fauna setzt sich aus 85 Arten von Land-Säugethieren zusammen, wobei zu bemerken, dass ich Pallas *Must. aterrima*, *Mus Caraco*, *Tamias uthensis* ausschliesse, von denen die Existenz der beiden ersteren überhaupt fraglich, der letztere aber nur Varietät von *T. striatus* ist. Ebenso wird *Erinaceus auritus*, da er nicht erwiesen, auch nicht aufgenommen und endlich der Biber und *Must. Martes*, die beide im südöstlichen Sibirien gewiss fehlen, ebenfalls unerwähnt gelassen. Diese Arten sind:

IV. Gesammtbestand der südost-sibirischen Säugethierfauna.

1. *Ursus arctos L.*
2. » *tibetanus Fr. Cuv.*
3. *Meles Taxus Schreb.*
4. *Gulo borealis Nilss.*
5. *Mustela flavigula Bodd.*
6. » *zibellina L.*
7. » *Putorius L.*
8. » *sibirica Pall.*
9. » *alpina Gebl.*
10. » *Erminea L.*
11. » *vulgaris Briss.*
12. *Lutra vulgaris Erxl.*[1])
13. *Canis Lupus L.*
14. » *alpinus Pall.*
15. » *Vulpes L.*
16. » *Corsac L.*
17. » *procyonoides Gray.*
18. *Felis Tigris L.*
19. *Felis Irbis Müll.*
20. » *Lynx L.*
21. » *Manul Pall.*
22. » *undata Desm.*
23. *Talpa Wogura Temm.*
24. » *europaea L.*
25. *Erinaceus europaeus L.*
26. *Sorex fodiens Pall.*
27. » *vulgaris L.*
28. » *pygmaeus Laxm.*
29. *Plecotus auritus L.*
30. *Vesperugo borealis L.*
31. *Vespertilio Daubentonii Leisl.*
32. » *mystacinus Leisl.*
33. » *Nattereri Kuhl.*
34. *Pteromys volans L.*
35. *Sciurus vulgaris L.*
36. *Tamias vulgaris L.*

1) *Enhydris marina Schreb.* wird als Meeresform ausgeschlossen.

37. *Spermophilus Eversmanni Brandt.*
38. » *dauricus Brandt.*
39. » *sp.?*[1])
40. *Arctomys Bobac Schreb.*
41. » *sp.?*
42. *Mus decumanus Pall.*
43. » *musculus L.*
44. » *sylvaticus L.*
45. » *agrarius Pall.*
46. » *minutus Pall.*
47. *Sminthus vagus Pall.*
48. *Cricetus furunculus Pall.*
49. » *songarus Pall.*
50. *Dipus Jaculus Pall.*
51. *Arvicola amphibius L.*
52. » *amurensis Schrenck.*
53. » *Brandti Radde.*
54. » *rutilus Pall.*
55. » *rufocanus Sund.*
56. » *russatus Radde.*
57. » *schisticolor Liljb.*
58. » *oeconomus Pall.*
59. » *obscurus Eversm.*
60. » *gregalis Pall.*
61. » *arvalis Pall.*
62. *Arvicola mongolicus Radde.*
63. » *saxatilis Pall.*
64. » *Maximowiczii Schrenck.*
65. » *macrotis Radde.*
66. *Siphneus Aspalax Pall.*
67. *Lepus variabilis Pall.*
68. » *Tolai Pall.*
69. » *mandshuricus Radde.*
70. *Lagomys alpinus Pall.*
71. » *Ogotona Pall.*
72. » *hyperboreus Pall.*
73. *Sus scrofa L.*
74. *Aegoceros Argali Pall.*
75. » *montanus Desm.*
76. » *sibiricus Meyer.*
77. *Antilope gutturosa Pall.*
78. » *(Caprina) crispa Temm.*
79. *Cervus Elaphus L.*
80. » *Capreolus L.*
81. » *Axis Erxl.*
82. » *Tarandus L.*
83. » *Alces L.*
84. *Moschus moschiferus L.*
85. *Equus hemionus Pall.*

Zu diesen kommen, die Hausthierarten gerechnet, noch folgende Säugethiere:

86. *Canis familiaris L.*
87. *Felis domestica Briss.*[2])
88. *Ovis Aries L.*
89. *Capra Hircus L.*
90. *Bos Taurus L.*
91. » *grunniens L.*
92. *Equus Caballus L.*
93. » *Asinus L.*

Und wenn wir die *Pinnipeden* und *Cetaceen* des östlich angrenzenden Meeres der Vollständigkeit wegen, soweit diese bekannt wurden, hier mit in Rechnung bringen wollen, so müssen wir noch neun Arten hinzufügen, nämlich:

1) Ich nehme, überzeugt von der Selbstständigkeit dieser und der *Arctomys*-Art, die ich leider beide nicht mitbrachte, sie mit auf.

2) Das Hausschwein wird, da *Sus scrofa* unter den wilden Thieren schon erwähnt ist, hier ausgeschlossen.

94. *Phoca annellata Nilss.* als Süsswasserform.
95. *Phoca nummularis Schleg.*
96. » *barbata Müll.*
97. » *ochotensis Pall.*
98. *Phoca equestris Pall.*
99. *Otaria ursina L.*
100. *Delphinopterus Leucas Pall.*
101. *Balaenoptera longimana Rud.*
102. *Balaena australis Desmoul.*

Ohne weitere Rücksicht auf die Haussäugethiere und Meersäugethiere zu nehmen, da die ersteren sich von selbst aus der Fauna der wilden Thiere ausschliessen, die Kenntniss der letzteren in Ostasien gewiss noch zu erweitern ist, sehen wir unter den 85 Landsäugethieren des südöstlichen Sibiriens nach der Zahl der Repräsentanten der einzelnen Familien folgende Verhältnisse sich herausstellen:

Die gesammte Landsäugethierfauna von Ostsibirien besitzt:

Arten.	Ferae.	Insectivora.	Chiroptera.	Glires.	Pachydermata.	Ruminant.	Solidungula.
85	22	6	5	39	1	11	1

Davon sind:

Europäisch-asiatische	Zugleich hochnordische	Nur asiatische	Für die südasiatische Fauna charakteristische	Für die japanische Fauna charakteristische	Für die amerikanische Fauna charckteristische	Ueberhaupt neue
42	25	40	5	3	1	8 [1])

Hieraus ersieht man, wie sich in der ostsibirischen Säugethierfauna die nur asiatischen Formen und die europäisch-asiatischen fast das Gleichgewicht halten, wie ferner die nordischen Typen in fünfmal grösserer Zahl vertreten sind, als die südasiatischen, sich endlich einige der bis jetzt als insulär betrachteten, japanischen Arten auch auf dem Continente finden, diese indessen der Zahl nach, wenn wir *Canis procyonoides Gray* = *C. viverrinus Temm.*, welcher auch auf dem Festlande (China) erwiesen, nicht in Betrag bringen, nicht einmal halb so stark vertreten werden, als die Südasiaten, und wie endlich, wenn wir den amerikanischen Zobel nicht mit dem asiatischen als identisch halten (unseres Wissens erstrecken sich die Untersuchungen nur auf den äusseren Bau), nur ein grosses Säugethier der Westküste Amerikas sich auch im Stanowoi findet, aber diesem nicht weit folgend, sich auch nicht tiefer im gebirgigen Innern des südöstlichen Sibirens findet.

In wie hohem Grade in der Folge diese Ziffern modificirt werden müssen, mag die Zukunft selbst entscheiden. Jedenfalls steht uns noch manche Bereicherung aus den südöstlichsten Gegenden der neu aquerirten Gebiete der Mandshurei bevor; die Handflügler, die Nager und Insektenfresser sind hier, wie überall, als die unscheinbaren, leicht über-

1) Von diesen 85 Landsäugethierarten kannte Pallas aus dem Süden von Ostsibirien 55 Arten, Herr L. v. Schrenck erwähnt ihrer in seinem Reisewerke 45.

sehenen Faunenglieder, besonders für zukünftige Forscher zu empfehlen. In den kräftigeren Grundzügen des Faunencharakters aber, wie es durch die grossen Säugethiere gezeichnet wird, dürften sich kaum noch wesentliche Correcturen anbringen lassen, wenn wir in denselben politisch-geographischen Grenzen verbleiben, welche die letzten Jahre für Ostsibirien so ausserordentlich südwärts erweiterten. Diese politisch-geographischen Grenzen haben die natürlichen zoologisch-geographischen zwischen zwei Faunenreichen bereits überschritten. Zwischen dem 50 — 51° nördl. Br. haben wir diese letzteren in Hinterasien zu suchen. Was uns nach vorstehenden Untersuchungen in Bezug auf die Säugethierfauna klar geworden ist, nämlich der Uebergang aus der sibirisch-typischen Fauna in eine südlicher-asiatische, findet durchaus seine Bestätigung und Erweiterung im ganzen Thier- und Pflanzenreiche, wird westwärts aber, im Centraltheile der südsibirischen Grenze mit der ungleich höheren Erhebung des Terrains, tief hin südlich verlegt und taucht im Westen in den russisch-asiatischen Besitzungen, am Südabhange des Altai und besonders am Nordfusse des Thian-schan wiederum mit dem 49—50° nördl. Br. nach und nach auf. Auch hier wird, vom zoo- und phytogeographischen Standpunkte aus betrachtet, es jetzt möglich werden, nachdem die russisch-sibirische Grenze bis zum Fusse des Himmels-Gebirges verlegt worden ist, ebensowohl eine Zunahme der südasiatischen Thier- als Pflanzenformen zu ermitteln und damit die bis dahin herrschenden Lücken zwischen den Faunen und Floren von Nord- und Südasien überhaupt nach und nach zu füllen, wie sich denn endlich noch besondere, den Westen und Osten betreffende Gesichtspunkte eröffnen werden, die erfassend, wir erstens die Aralo-caspische Fauna und Flora der mongolischen vergleichend gegenüberstellen müssen, und zweitens, den Gebirgssystemen folgend, in ihnen von Westen nach Osten hin die Meridiane ermitteln, welche für diese oder jene Art zur östlichen oder westlichen Verbreitungsgrenze werden, um endlich nach Summirung vieler einzelner solcher Beobachtungen dann ganze Floren- und Faunengebiete abzugrenzen.

Erklärung der Karten.

1. Allgemeine geographische Karte.

Diese Karte zeichnete ich im Sommer 1861 und legte ihr die im Jahre 1857 vom Generalstabe von Ostsibirien in Irkutsk edirte Карта Восточной Сибири zu Grunde. Sie hat zum Zwecke die möglichst richtige geographische Lage, wie sie neuerdings vornehmlich durch die Bemühungen unserer Expedition (mathematisch-geographische Abtheilung) erstrebt wurde, zu vereinigen mit einer klaren Uebersicht meiner Marschrouten. Dass man eine eingehendere Detailzeichnung bei dem Maassstabe, in welchem diese Karte gezeichnet wurde, nicht erwarten darf, scheint mir selbstverständlich. Es kam aber darauf an, jene ältere Karte des Generalstabes zu berichtigen, und hierzu bot sich mir die trefflichste Gelegenheit. Herr Astronom Schwarz, welcher unsere Expeditions-Angelegenheiten als Chef geleitet hatte, beendete im Frühlinge 1861 seine grosse, auf 7 Folioblättern entworfene Karte des gesammten Südens von Ostsibirien, welche mein ganzes Reisegebiet in sich schliesst. Die Benutzung dieser schönen Arbeit für meine Zwecke wurde mir ebenso bereitwillig durch Herrn Schwarz, wie auch durch die Kaiserliche Geographische Gesellschaft gestattet. So konnte ich denn mein fertiges Blatt mit dem Original des Herrn Schwarz vergleichen und danach die Fehler verbessern. Diese nun waren vornehmlich im südlichen Küstengebiete, im gesammten Ussurilaufe, theilweise auch in dem des Amur selbst, ferner im Witim-Systeme und endlich im Nordostwinkel des Baikalsee's zu finden.

Den Stich der Karte übernahm die Geographische Anstalt von Justus Perthes in Gotha und ist dieselbe bereits ebenso dort in den Mittheilungen des Dr. A. Petermann (1861. Decbr.), wie auch hier in den Beiträgen zur Kenntniss des Russischen Reiches von K. v. Baer und Gr. v. Helmersen (Bd. XXIII, der meine Jahresberichte enthält) erschienen. Die Kaiserliche Geographische Gesellschaft aber liess davon eine russische Ausgabe durch mich herstellen, die in den Записки neuerdings edirt wurde.

2. Zoologisch-geographische Karte des Nordostendes der hohen Gobi und der nördlich sie begrenzenden russisch-daurischen Gegenden.

Vergl. Einleitung p. XLVII ff., *Cervus Capreolus* p. 280 ff., *Antilope gutturosa* p. 259 ff., *Equus Hemionus* p. 295 und Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches von K. v. Baer und Gr. v. Helmersen Bd. XXIII, p. 430 ff. und Schliessliche, therologische Folgerungen p. 315.

Diese Karte hat den Zweck: erstens das Nordostende der hohen Gobi in seinen so scharf ausgeprägten und abgegrenzten animalen und vegetativen Charakteren von den letzten Umwallungen des Apfel-Gebirges zu unterscheiden und zweitens die periodischen Wanderungen der Hufthiere, denen die ungleich vertheilten wässrigen Niederschläge dieser Gebiete zu Grunde liegen, zu veranschaulichen. Sie scheidet

in der Berührungslinie des rothbraunen und hellgrünen Grundtons die Fauna der Mongolei von der des waldbedeckten Dauriens, welche letztere hier überall der «sibirischen Fauna im engeren Sinne des Wortes» (vergl. Schliessliche therol. Folger. p. 306) entspricht. Die dunklen, rothbraunen Linien deuten die allwinterlichen Emigrationen der Rehe, vom Ostabhange des Apfel-Gebirges in südöstlicher Richtung an. Die dichtere Aufeinanderfolge dieser Linien entspricht dem Hauptandrange der Rehe in die schneeärmeren Wälder des mittleren und unteren Ononlaufes. Vom Westabhange des Apfel-Gebirges wandern die Rehe in die flacheren Gebiete des Uda-Thales. Gleiche, von der Mächtigkeit des Schneefalles abhängende Emigrationen finden ost- und westwärts vom Chingan und Bureja-Gebirge statt. Die am mittlern Argunj in unserer Karte gezeichneten Linien deuten die Wanderungen an, wie sie vom Westabhange des Chingan stattfinden. Die den 130. Meridian zweimal schneidende Linie gilt der Verbreitung des Edelhirsches (vergl. p. 285). In dem hellgrünen Felde, welches die nordöstliche Umgrenzung der Hochsteppenfauna der Mongolei darstellt, veranschaulichen die gelben, divergirendenLinien die Emigration der Antilopen (*Antil. gutturosa*) im Winter gegen Norden, die dichter gedrängte Schraffirung von Kulussutai bis Durojefsk bezeichnet das nördlichste Vorkommen dieser Thiere auf ihren Wanderungen. Die schräge gestellten Linien in derselben Farbe, welche man bei Nishne-Ulchun, am Tarei-nor und unterhalb Soktui bemerkt, geben diejenigen Localitäten an, in denen *Antil. gutturosa* jetzt und 80 Jahre früher beständig lebte. In der Kailar-Argunj-Krümmung kreuzen sich rothbraune und gelbe Linien, dies soll das gleichzeitige Vorkommen der Kropfantilope und des Rehes vergegenwärtigen und zugleich an den Hauptandrang des ersteren dieser Thiere im Winter in dieses Gebiet erinnern. Die rothen Linien stellen dasselbe für *Equus Hemionus* dar. Die braunen Punkte südlich vom Tarei-nor machen das Einwandern von *Canis Corsac* anschaulich. Vergl. p. 75.

In Bezug auf die geographischen Details dieser Karte muss ich noch bemerken, dass die Form des Dalai-nor, welche am Südende des See's unbekannt ist, nicht mehr nach der späteren Karte des Herrn Schwarz geändert werden konnte, da der Druck bereits vollendet war. Uebrigens ist es auch jetzt noch nicht möglich, das Südende dieses See's richtig zu zeichnen, da die neuesten Nachrichten darüber nur von Mongolen und Kosaken stammen. Für unsere, im vorliegenden Falle speciell zoologisch-geographischen Zwecke, ist die Form dieses See's überhaupt ohne Interesse.

3. Versuch einer Darstellung der gegenwärtigen Verbreitung und durchschnittlichen jährlichen Ausbeute des Zobels (*Mustela zibellina L.*) im Süden von Ostsibirien, zwischen dem 47 — 56° nördl. Breite.

(Darunter stehend dieselbe Karte auf die Zeit von 1820—1830 bezüglich.)

Die nöthigen Erklärungen dieser Karte befinden sich im Wesentlichen auf demselben Blatte. Es sei hier nur als ergänzender Zusatz bemerkt, dass die Maxima der durchschnittlichen allwinterlichen Ausbeute auf je einen Mann, wie sie in den beiden Karten durch die zweite Ziffer ausgedrückt sind, in seltenen Fällen nur erreicht werden. In den meisten Fällen bleibt die Ausbeute der Zobeljäger weit hinter diesem Maximum zurück. Auch muss man nicht glauben, dass ohne Weiteres alle Eingeborenen, die vornehmlich von dem Jagdertrage leben, also z. B. alle Tungusen, die Zobeljagd betreiben. Das ist nicht der Fall. Selbst in den an Zobeln reichen Gebirgen des mittleren und unteren Amurlandes findet dies nicht statt, geschweige denn in den Gegenden, wo der Zobel schon selten ist. Es lässt sich aber kaum etwas Bestimmtes ermitteln, wie viel Jäger die Zobeljagd ausschliesslich betreiben. Im Bureja-Gebirge waren es bis 1857 von den zwölf dort lebenden Familien der Birar-Tungusen nicht mehr als sieben Männer, welche im No-

vember und December die Jagd auf Hochwild vernachlässigten und jener des Zobels oblagen. Zu ihnen gesellten sich dann zeitweise noch, theils mit den Dauren vom oberen Sungari hierher ziehende Jäger, theils befreundete Stammesgenossen aus der Chaltan- und Bureja-Gegend, so dass man allerhöchstens auf 14 Männer die Zahl der Zobeljäger im Bureja-Gebirge bis 1857 festsetzen darf. Ein solches Verhältniss der Jäger zum Wilde, das sie nur mit der Kugel erlegten, nie mit Fallen fingen, hatte die Menge der geschätzten Pelzthiere, so lange die Eingeborenen sich entsinnen konnten, nicht geschwächt. Nur zeitweise Wanderungen, welche die Zobel nicht selten machen, liessen die Jäger bald näher, bald entfernter sie aufsuchen. Ganz anders ist es jetzt schon im Bureja-Gebirge. Die einwandernden Kosaken strömen seit 1858 im Frühwinter diesem Gebirge zu und die Zahl der Jäger im Bureja-Gebirge, ob gute oder schlechte, beläuft sich gewiss jetzt im November auf mehr als 100. — Es wird also hier sehr bald ***Must. zibellina*** nach namhafter Abnahme überhaupt auf die unzugänglichen Abhänge des Stanowoi angewiesen werden. — Für die Insel Sachalin lagen mir keine Detailmittheilungen über die Häufigkeit des Zobels vor, ich hielt mich deshalb an die Worte Herrn L. v. Schrenck's, welche im 1. Bande seiner Reise lauten: «Auf der Insel Sachalin kommt der Zobel nicht minder häufig, ja vielleicht noch häufiger als auf dem Continente vor, und ist bis an das Südende der Insel verbreitet etc.»

Die rothen Punkte und Linien deuten, wie auf der Karte schon gesagt wurde, die Hauptpunkte und Richtungen, in welchen sich die Zobelausbeuten allwinterlich concentriren, an. Wir haben also, indem wir unsere Karte von W. nach O. verfolgen:

1. Irkutsk erhält über Tunka und durch direct entsendete Aufkäufer die nicht besonders geschätzten Zobel vom östlichen Sajan, ferner die bei dem Danain am Kossogol gegen Silber erhandelten, ferner die von Okinsk aus bei den Darchaten und Tushinskischen Urjänchen getauschten (die Karagassen bringen ihre Ausbeute nach Nishne-Udinsk). Ueber Kultuk kommen ebenfalls die Zobel, welche im October schon im Kamara-Gebirge und an dessen südlichen Abhängen gefangen und geschossen werden, und die von besserer Qualität als die aus dem östlichen Sajan sind, nach Irkutsk.
2. Kjachta erhält für den chinesischen Handel eine nicht bedeutende Zobelanzahl, theils direct vom Kamara-Gebirge, theils über Werchne-Udinsk und bisweilen sogar aus Irkutsk, je nach dem Bedürfniss als Tauschmaterial gegen Thee. Es ist auffallend, wie der Zobel, den die Mandshu in grossen Mengen aus dem Amurlande aufkauften und erpressten, nicht durch sie dem chinesischen Handel in genügender Zahl zugeführt wird, sondern von ihnen gegen klingende Silbermünze gerne an die russischen Aufkäufer verkauft und dann nicht selten über Kjachta wieder nach China eingeführt wird. Aehnliches findet aber auch mit anderen Produkten statt, so z. B. merkwürdiger Weise selbst mit dem Thee. Dieser scheint der nördlichen Mandshurei in nicht genügender Menge zugeführt zu werden. Den Ziegelthee, welchen die Mongolen im Schleichhandel gerne und billig loswerden, kann man bei den Eingeborenen am mittleren Amur und besser noch bei den Mandshu wieder verkaufen.
3. Werchne-Udinsk erhält einige Zobel aus dem Apfelgebirge.
4. Bargusinsk erhält sehr schöne Zobel namentlich von den Bauntischen Gebirgen aus dem Quelllande des Witim.
5. Duschkatschan am NO.-Ende des Baikals dient den Tungusen im December als Vereinigungspunkt, zu dem sie ihre geringe aber vorzügliche Zobelbeute bringen.
6. Tschita betheiligt sich in geringem Grade am Zobelhandel. Das nahe gelegene Nertschinsk hat diesen für Transbaikalien fast ganz in Händen. Vom oberen Ingodalauf kommen die Zobel durch entsendete Aufkäufer nach Tschita.
7. Durch die Verbreitung der Burjäten in die waldbedeckten südlichen und östlichen Ausläufer des Apfel-Gebirges kommen die Zobel aus diesen Gegenden in die Aginskische Steppe (zur Aginskischen

Duma), werden dort taxirt und per Auction alljährlich verkauft. Diese Art die Zobel zu verwerthen, wäre, falls dabei ehrlich den Jägern Rechnung getragen würde, sehr zu empfehlen, leider aber haben auch hierbei sich Missbräuche und Betrügereien geltend gemacht. Von diesem Orte, dem einzigen Steppenstapelplatze, dem der Zobel zugeführt wird, gelangt er über die Grenze zu den reichen Kalchasen und anderen Mongolenstämmen.

8. Nertschinsk ist wie überhaupt für den sibirischen Pelzhandel, so auch im Speziellen für die Zobel ein wichtiger Stapelplatz. Einige der dort ansässigen Pelzhändler stehen sogar mit Leipziger Häusern in geschäftlicher directer Beziehung. Vom südlichen Apfel-Gebirge und Stanowoi, sowie auch vôm Chingan, und in neuester Zeit namentlich vom Amur, werden viele Zobel nach Nertschinsk durch ausgesendete Aufkäufer gebracht.
9. Gorbiza und Ust-Strelka haben auch vor der Erschliessung der Amurländer wenige gute Zobel theils vom Stanowoi, theils aus dem Quellllande der Kumara und Albasicha erhalten. Die hier postirten Militärchefs hatten den Zobelhandel dieser Gegend in ihrer Gewalt.
10. Blagowestschensk ist seit seiner Gründung durch das Etablissement der Amur-Compagnie ein Stapelplatz für die Zobel geworden und bezieht sie aus erster Hand, durch entsendete Aufkäufer vornehmlich aus dem Bureja-Gebirge und vom unteren Amur.
11. Nikolajefsk und in geringerem Grade Kidsi dienen für das ganze untere Amurland, für die Küstengebirge der Mandshurei und für den südlichen Stanowoi, sowie für die Insel Sachalin als Hauptpunkte, denen die Zobel zugeführt werden.

Durch die Vergleiche der oberen und unteren Karte wird man über die Abnahme der Zobel in den letzten 30 Jahren unterrichtet werden. Die Ziffern der unteren Karte wurden bei alten Jägern erkundet.

Kaum halte ich es für nöthig, schliesslich noch zu bemerken, dass, da ich diese Karten früher zeichnete als die geographische, der Kossogolsee auf ihnen nicht ganz richtig ist.

4. Thero-geographische Karte vom Süden Ostsibiriens, nach den über die Verbreitung der Säugethiere bis jetzt bekannt gewordenen Thatsachen.

Ich legte bei dem Entwurfe dieses Blattes die Karte 1. zu Grunde und beschränkte mich auf die Hydrographie derselben. Der Zweck dieser Karte besteht zunächst in einer Veranschaulichung jener drei Faunenreiche, über welche ich sowohl in der Einleitung, wie auch bei den Schlussfolgerungen ausführlicher sprach. Der 50—52° nördl. Br. wurde ausgezogen um das Herübergreifen, ebensowohl der mongolischen wie auch der nordmandshurischen Fauna in diese Breiten recht deutlich nachzuweisen. Die für die einzelnen Arten eingetragenen Verbreitungslinien wurden für die Einhufer, Zweihufer und Dickhäuter in weisser Farbe, für die Raubthiere in schwarzer und für die Nager in grüner Farbe bezeichnet. Wo die Nachweise über das Vorkommen der betreffenden Art unzweifelhaft feststehen, zog ich die Linien aus, wo streckenweise die bestätigenden Beobachtungen noch fehlen, wurden die Linien punktirt, wo endlich nur solche Angaben über das Vorkommen der Species existiren, nach welchen eine zusammenhängende graphische Darstellung nicht gut möglich war, trug ich dieselbe in Zackenlinien ein. Die neben die Ziffern gestellten Buchstaben bezeichnen die Namen der Autoren, deren Beobachtungen ich benutzte. Md. bezeichnet also: Middendorff, M: Maximowicz, S: Schrenck, R: Radde.

Bayerische Staatsbibliothek München

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. ***Mustela flavigula Bodd. vart. borealis***, $^1/_6$ der natürl. Grösse, nach einem Thiere aus dem Bureja-Gebirge gezeichnet, vgl. p. 21—24.

Fig. 2. Der Schädel dieses Thieres von oben gesehen, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 24.

Fig. 3. Derselbe von der Seite gesehen, vgl. p. 24.

Fig. 4—5. Der Ober- und Unterkiefer von ***Mustela flavigula***, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 24.

Fig. 6. ***Mustela putorius vart. Eversmannii Lichst.*** Der Kopf eines sehr hellen Thieres im Winterpelze, $^2/_3$ der natürl. Grösse, vgl. p. 39.

Tafel II.

Fig. 1. ***Mustela alpina Gebl.*** in der Wintertracht, halbe natürl. Grösse, vgl. p. 49.

Fig. 2. Dieselbe in der Sommertracht, halbe natürl. Grösse, vgl. p. 50.

Fig. 3. Kopf des jungen Thieres in natürl. Grösse, vgl. p. 50.

Fig. 4, 5 und 6. Der Schädel dieser Art von oben, von der Seite und von unten gesehen, in natürl. Grösse, vgl. p. 50.

Fig. 7. Der Unterkiefer dieser Art von der Seite gesehen in natürl. Grösse, vgl. p. 50.

Fig. 8. Das Schulterblatt und der Oberarm dieser Art, in natürl. Grösse, vgl. p. 52.

Fig. 9. Der Atlas und Epistropheus dieser Art von oben gesehen in natürl. Grösse.

Tafel III.

Fig. 1. ***Canis procyonoides Gray***, junges Thier im Sommerkleide, $^1/_6$ der natürl. Grösse, vgl. p. 79. (Das Citat der Tafel ist p. 75 vergessen worden.)

Fig. 2. 4 und 5. ***Canis Corsac L.*** Der Schädel von oben, von unten und von der Seite gesehen, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 68—69. (Das Citat der Tafel ist p. 67 vergessen worden.)

Fig. 3. Der Unterkiefer dieser Art von der Seite gesehen, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 70—72.

Fig. 6 — 7. Der Atlas und Epistropheus von ***Canis Corsac*** in natürl. Grösse, vgl. p. 73.

Fig. 8. Der Unterkiefer und seine Zähne des jungen und alten Luchses in natürl. Grösse, vgl. p. 92.

Fig. 9. Der Oberkiefer und seine Zähne des jungen und alten Luchses in natürl. Grösse, vgl. p. 91.

Fig. 10—13. Der Reisszahn des Luchses im Milchzahngebisse (Fig. 11) und im Alter (Fig. 10) von der Aussenseite und Fig. 12—13 von der Innenseite in natürl. Grösse.

Tafel IV.

Fig. 1. ***Felis undata Desm. = F. minuta Temm.***, $^1/_5$ der natürl. Grösse, vgl. p. 107.

Fig. 2, 3 und 4. Der Schädel dieser Art in natürl. Grösse, von oben, von der Seite und von unten gesehen, vgl. p. 110—112.

Fig. 5. Der Unterkiefer von ***F. undata***, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 109.

Fig. 6 und 7. Der Atlas von ***F. undata*** in natürl. Grösse von oben und unten gesehen, vgl. p. 112.

Fig. 8. Das Schulterblatt von ***F. undata***, $^3/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 112.

Tafel V.

Fig. 1. ***Erinaceus europaeus L. (amurensis)*** a. c. d. Der Schädel in natürl. Grösse, von oben, von unten und von der Seite gesehen. b. Die Differenzen der

Nasenbeine am europäischen Igel in natürl. Grösse, vgl. p. 119. e, der Unterkiefer in natürl. Grösse, vgl. p. 121.

Fig. 2. ***Talpa Wogura Temm.*** a, b, c, d, e, f. Differenzen des Hinterhauptes, der Schneidezähne und des Unterkiefers zwischen ***T. Wogura T. europaea*** in nat. Grösse, vgl. p. 116.

Fig. 3. ***Mus sylvaticus L. vart. major*** in natürlicher Grösse, vgl. p. 180.

Fig. 4. a — f. Das Gebiss und die Sohlenschwielen dieser Art, dreimal vergrössert, vgl. p. 181.

Fig. 5. a, b, c. Der Schädel von ***Cricetus songarus Pall.*** von oben, von unten und von der Seite gesehen, zweimal vergrössert, vgl. p. 177. d. Der Unterkiefer dieser Art, zweimal vergrössert, vgl. p. 177.

Fig. 6. a. Der Schädel von ***Cric. furunculus***, zweimal vergrössert, vgl. p. 177. b. der Unterkiefer dieser Art, zweimal vergrössert, vgl. p. 177.

Tafel VI.

Fig. 1. d. ***Spermophilus dauricus Brandt***, halbe natürl. Grösse, vgl. p. 155. a. Kopf der etwas dunkleren Varietät in natürl. Grösse, vgl. p. 156. b, c. Der Schwanz dieser Art von oben und unten gesehen in natürl. Grösse, vgl. p. 156.

Fig. 2. ***Arvicola macrotis Radde*** in natürl. Grösse, vgl. p. 196. a, b, c, d. Die Differenzen der obern und unteren Zahnreihe von 2 Exemplaren, 4—5 mal vergrössert, vergl. p. 197. e, f. Die Sohlenschwielen der Vorder- und Hinterfüsse, dreimal vergrössert, vgl. p. 197. g. Das äussere Ohr dieser Art in natürl. Grösse, vgl. p. 196. h. Die Vorderzähne, zweimal vergrössert, vgl. p. 197.

Tafel VII.

Fig. 1. ***Arvicola mongolicus Radde*** in natürl. Grösse, vgl. p. 194. a, b. Die obere und untere Zahnreihe, 4—5mal vergrössert, vgl. p. 195. c. Die Vorderzähne zweimal vergrössert, vgl. p. 195.

Fig. 2. ***Arvicola russatus Radde*** in natürl. Grösse, vgl. p. 186. a, b. Die obere und untere Zahnreihe 4—5 mal vergrössert, vgl. p. 188. c. das äussere Ohr, zweimal vergrössert, vgl. 187. d, e. Die Sohlenschwielen am Vorder- und Hinterfusse, dreimal vergrössert, vgl. p. 187.

Fig. 3. ***Arvicola Brandti Radde*** in natürl. Grösse, p. 199. a, b. Das äussere Ohr von ***Hyp. migratorius Lichst. = Georychus luteus Eversm.*** und von ***Arvicola Brandti***, etwas vergrössert, vgl. p. 200. c, d. Das Gebiss beider Arten, 4—5 mal vergrössert, vgl. p. 204. e, f. Die Nasen- und Vorderzähnebildung beider Arten, sowie die Spaltung der Oberlippe, stark vergrössert, vergl. p. 200. g. h. Die Füsse mit ihren Schwielen beider Arten, dreimal vergrössert, vgl. p. 201.

Fig. 4. ***Arvicola rufocanus Sund.*** a, b, c, d. Differenzen in den Backenzahnformen des Ober- und Unterkiefers, 4—5mal vergrössert, vgl. p. 185.

Fig. 5. ***Arvicola oeconomus Pall.*** Variationen im Backenzahngebisse, 4 — 5mal vergrössert, vgl. p. 189.

Fig. 6. ***Arvicola obscurus Eversm.*** Vorderer Backenzahn im Unterkiefer, 4 — 5mal vergrössert, vgl. p. 191.

Fig. 7. ***Arvicola gregalis Pall.*** a — c. Backenzahnreihen und etwas abweichender vorderer Backenzahn im Unterkiefer, 4 — 5mal vergrössert, vgl. p. 191. (Hierzu auch die Fig. 2, Taf. XI.)

Fig. 8. ***Arvicola rutilus Pall.*** a, b. Abweichende Formen der Zahnreihe des Ober- und Unterkiefers, 4 — 5 mal vergrössert, vgl. p. 186.

Fig. 9. ***Arvicola arvalis Pall.*** a — d. Abweichungen in der Form der Backenzähne, viermal vergrössert, vgl. p. 193.

Tafel VIII.

Fig. 1. ***Lepus mandshuricus Radde.*** Das Thier im Winterhaare, $^1/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 215. a, b, c. Der Schädel desselben in natürl. Grösse, von oben, von unten und von der Seite gesehen, vgl. p. 220. d. Der Unterkiefer desselben in natürlicher Grösse, vgl. p. 222.

Fig. 2. ***Lepus Tolai Pall.*** a, b, c. Die schwarzen Abzeichen des äusseren Ohrrandes in natürl. Grösse, vgl. p. 212.

Fig. 3. ***Dipus Jacalus Pall. vart. mongolica.*** Der Schwanz von oben und unten gesehen, in natürl. Grösse, vgl. p. 171.

Tafel IX.

Fig. 1—2. ***Aegoceros Argali Pall.*** Die Hörner alter Böcke aus Daurien, $^1/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 239.

Fig. 3. ***Aegoceros montanus Desm.*** Zum Vergleiche mit Fig. 1 — 2 darunter gestellt, $^1/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 239.

Fig. 4 — 5. ***Cervus Capreolus L.*** Missbildungen und Wucherungen der Gehörne am sibirischen männlichen Rehe, $^1/_3$ der natürl. Grösse, vgl. p. 278.

Fig. 6. Dieselben an einem sibirischen, weiblichen Rehe, a. b. von vorne und hinten gesehen, $^2/_3$ der natürl. Grösse, vgl. p. 278.

Fig. 7. ***Antilope gutturosa Pall.*** Vergleich des Milchzahngebisses mit dem Gebisse alter Thiere, natürl. Grösse, vgl. p. 256—257.

Tafel X.

Fig. 1. ***Aegoceros sibiricus Meyer.*** Der alte Bock im Winterhaare, $^1/_{10}$ natürl. Grösse, vgl. p. 244.

Fig. 2. Der Kopf der alten Ziege im Sommer, $^1/_4$ der natürl. Grösse, vgl. p. 247.

Fig. 3. Der Kopf des weiblichen 2 — 3 monatlichen Lammes, $^1/_4$—$^1/_3$ der natürl. Grösse, vgl. p. 249.

Tafel XI.

Fig. 1. ***Antilope gutturosa Pall.*** Altes Männchen im Winterhaar, $^1/_8$ der natürl. Grösse, vgl. p. 255.

Fig. 2. ***Arvicola (Hypudaeus) gregalis Pall.*** natürl. Grösse, vgl. p. 191.

Tafel XII.

Fig. 1. ***Antilope (Caprina) crispa Temm.*** Dreijähriger Bock im Winterhaare, $^1/_8$ natürlicher Grösse, vgl. p. 267.

Fig. 2. Das Auge und die verkümmerte Thränendrüse, natürl. Grösse, vgl. p. 263.

Fig. 3. a. Das Horn des 3jährigen Bockes. b. Dasselbe von einem ältern Bocke. c. Die Spitze, von vorne gesehen.

Tafel XIII.

Fig. 1. ***Phoca annellata Nilss.*** $^1/_{10}$—$^1/_8$ natürlicher Grösse, vgl. p. 302.

Fig. 2 und 3. Der Schädel dieser Art von unten und oben gesehen. halbe natürl. Grösse, vgl. p. 297.

Fig. 4. Die hinteren Extremitäten sammt der linken Beckenhälfte, halbe natürl. Grösse,

Fig. 5. Das Schulterblatt und die vorderen Extremitäten, halbe natürl. Grösse.

Fig. 6 und 7. Die Backenzähne dieser Art im Ober- und Unterkiefer von den Innen- und Aussenfläche betrachtet, natürl. Grösse, vgl. p. 300.

Fig. 8 und 9. Der Atlas und der hintere Theil des Unterkiefers dieser Art.

Zusätze.

Seite 52 ist bei Abschluss der systematisch-zoologischen Untersuchungen von ***Mustela alpina Gebl.*** Folgendes über das Vorkommen dieser Art hinzuzufügen:

Mustela alpina fehlt im Hochgebirge des östlichen Sajan überall. Auch am Baikalsee wurde sie von mir weder gefunden noch erkundet. Dagegen tritt sie aus der Mongolei nicht nur bis zum mittleren Selenga-Thale vor, sondern lebt auch im südlichen Apfel-Gebirge vereinzelt und ist am mittlern Onon vornehmlich häufig. Im Chingan-Gebirge ist ihr Vorkommen durch die Felle vom untern Argunj dargethan. Im Bureja-Gebirge ist diese Art schon so selten, dass ich nur ein Männchen am 5. März 1858 fing. Die Nähe der Wohnungen, Einzäunungen und Hecken liebt ***Mustela alpina*** und macht mit Sonnenuntergang auf kleine Singvögel und Feldmäuse Jagd.

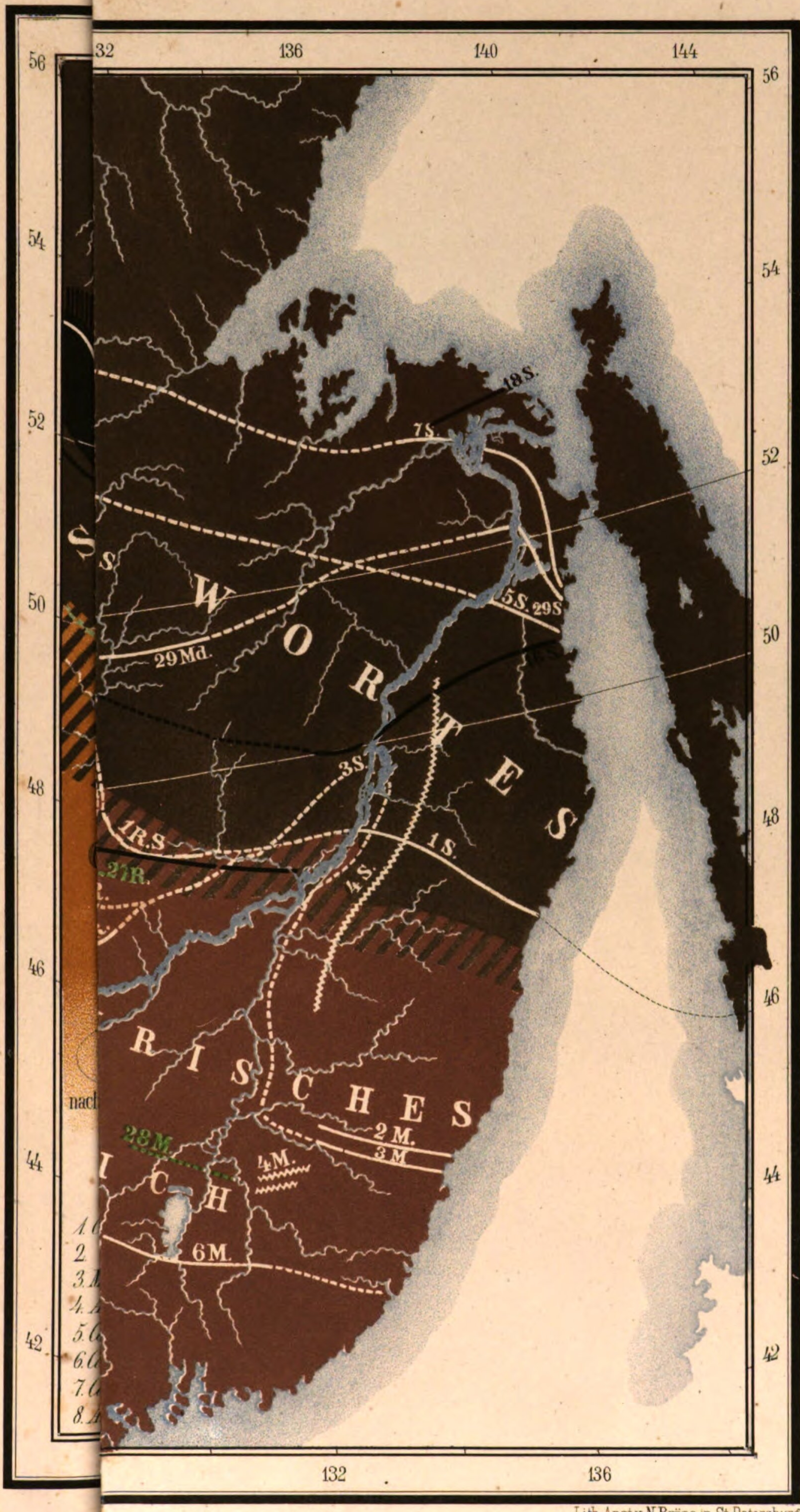
Seite 67 füge man das Citat der Tafel für ***Canis Corsac L.*** zu, d. h.

Taf. III. Fig. 2 — 7.

Seite 75 füge man das Citat der Tafel für ***Canis procyonoides Gray*** zu, d. h.

Taf. III. Fig. 1.

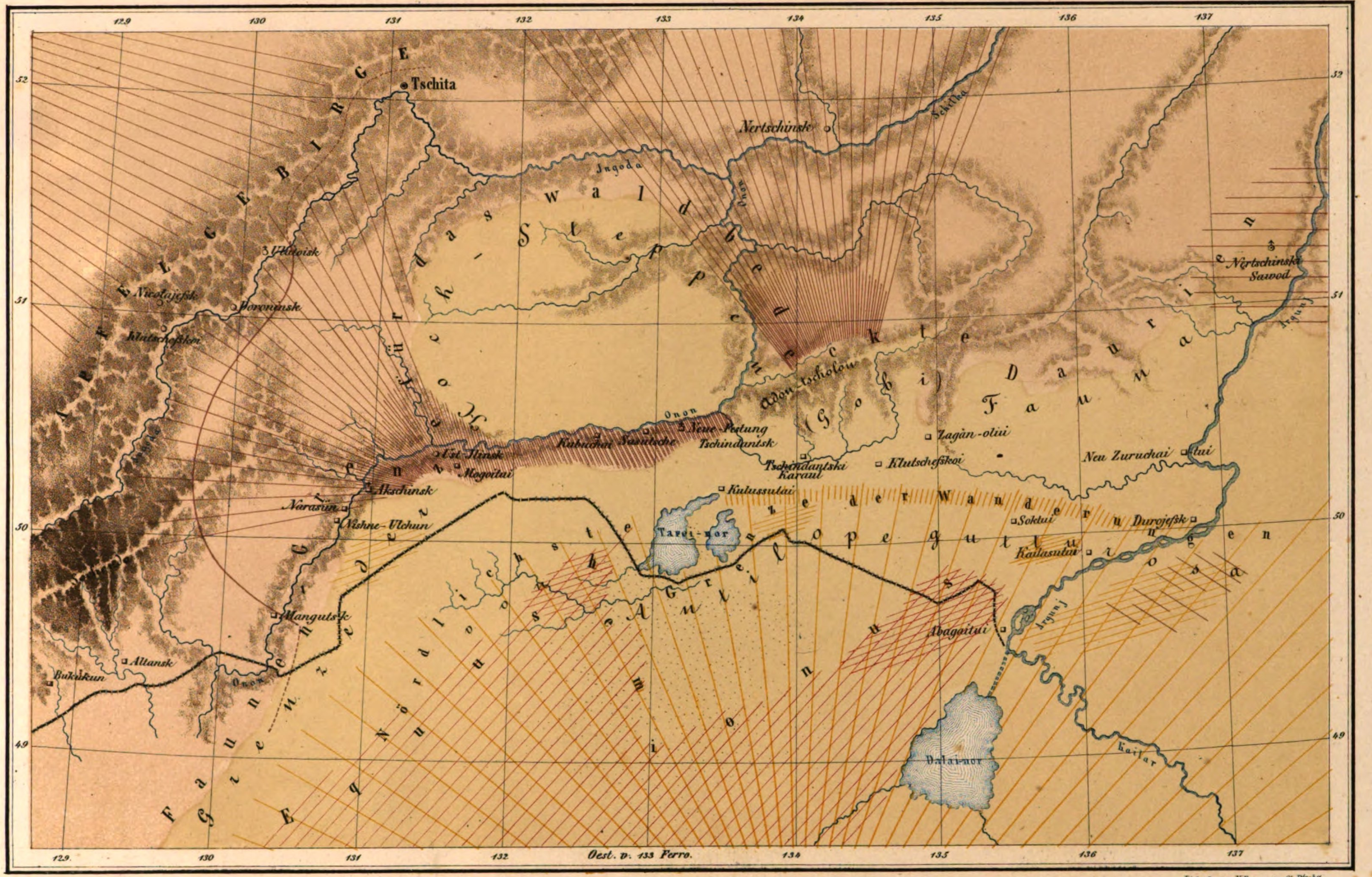

OCHOTSKISCHES MEER
C. Elisabeth
C. Maria
C. Lowenorn
Gr. Schantar I.
C. Reinecke
C. Würst
Nikolajefsk
Mariinsk
De Kastris
Kidsi
Sofisk
MEERENGE DER TARTAREI
Hadshi Bai
(Kaiser Hafen)
Aniva B.
C. Crillon
Str. von Lapeyrouse
JESSO
INSEL
JAPANISCHES MEER
Wladimir Bai
Olga Bai
Kenka
(Chinka)
Peter des Grossen B.
GEBIET
Chabarofka
Karsakowa
Donon
Schischmarewa
Meiera
Peschkowa
Budogoskowa
Wernikowa
Pusino
Deschewa
Polikarpofka
Raddefka
Sagibowa
Ussuri
Sungari
Burcia
Amur
Kur
Dzaja
Lith. Anst. von C. Hellfarth in Gotha



Lith. Anst v. N. Bröse in St. Petersburg

ZOOLOGISCH - GEOGRAPHISCHE KARTE

des Nord-ost Endes der hohen Gobi und der nördlich sie begrenzenden russisch-daurischen Gegenden.



Lith. Anst. v. N. Broese in St Ptrsbg.

3

4



Die nicht liniirten …
Die in dieser Weise …
Mittlere Ausbeute auf …
Mittlere Ausbeute au…
Mittlere Ausbeute a…

In dem g…
Hauptpunkt…
Richtung in…
Russische Z…

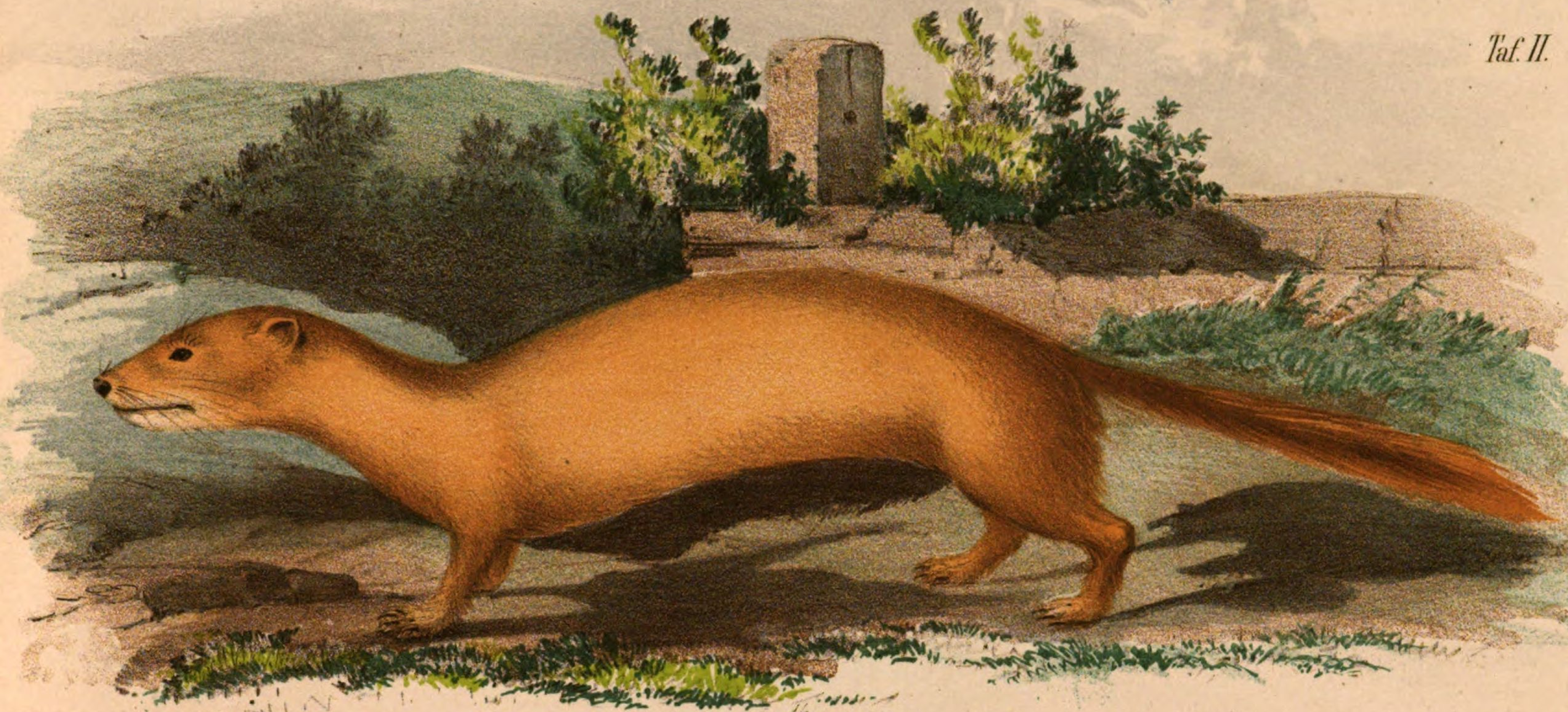




... natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1_5 Mustela flavigula Bodd. var: borealis. 6. Mustela Putorius. vart.



1/2

Fig. 1.



1/2

Fig. 2.



n. Gr.

Fig. 3.

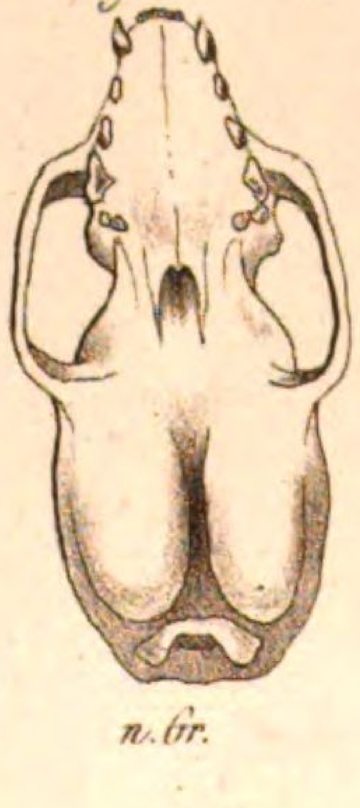
Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



n. Gr.

Fig. 7.



Fig. 8.





Fig. 9.

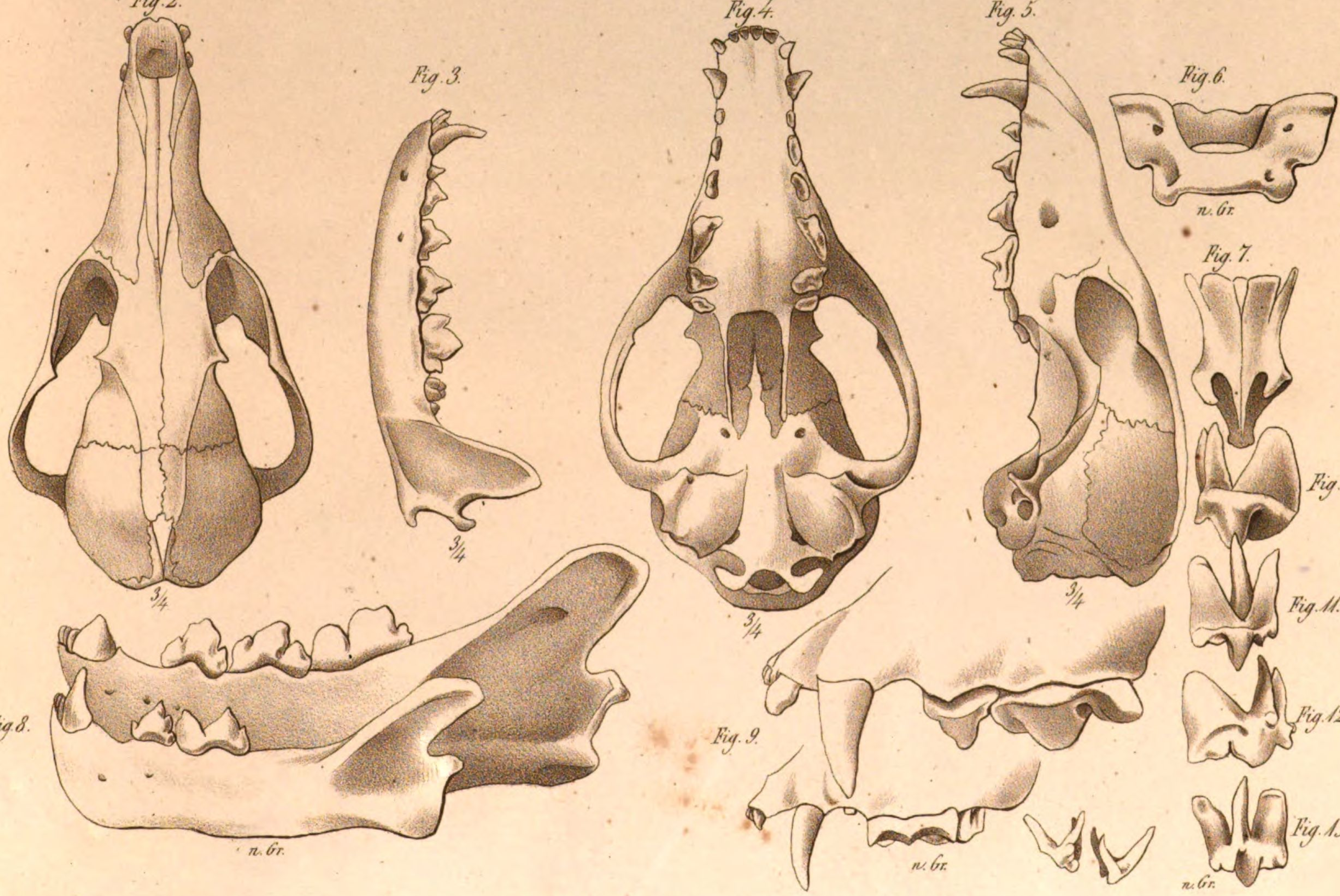
G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1_9 *Mustela alpina* Gebler.



1/6
Fig. 1.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1. *Canis procyonoides* Gray.

Jugendkleid.

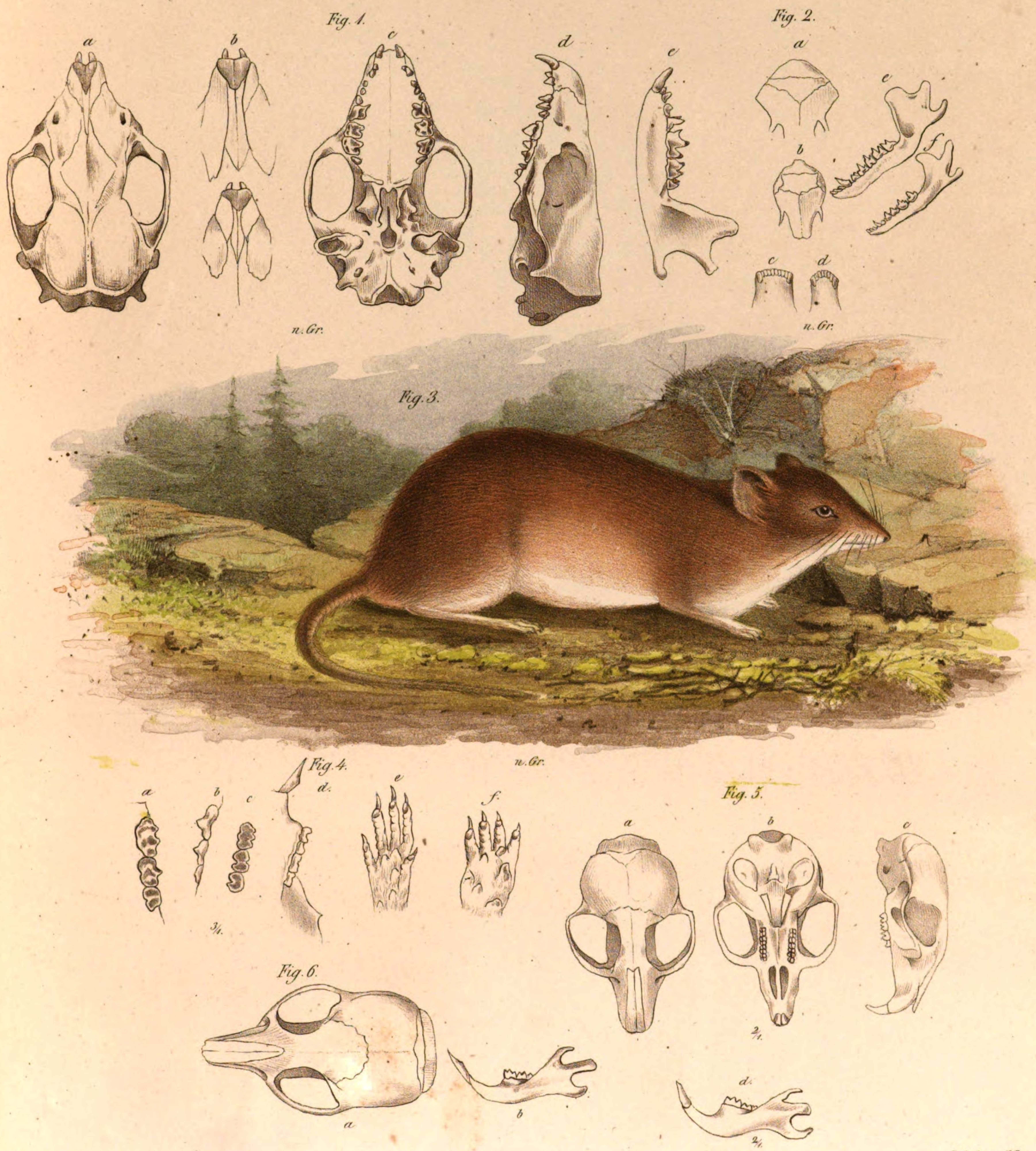
2–7. *Canis. Corsac* Lin. 8–13. *Felis Lynx* Lin. Milchzähne.

Taf. IV.



G. Radde ad natr. Lith. Anst. v. N. Broese.

1–8. *Felis undata* Desm. (*F. minuta* Temm.)



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. W. Broese.

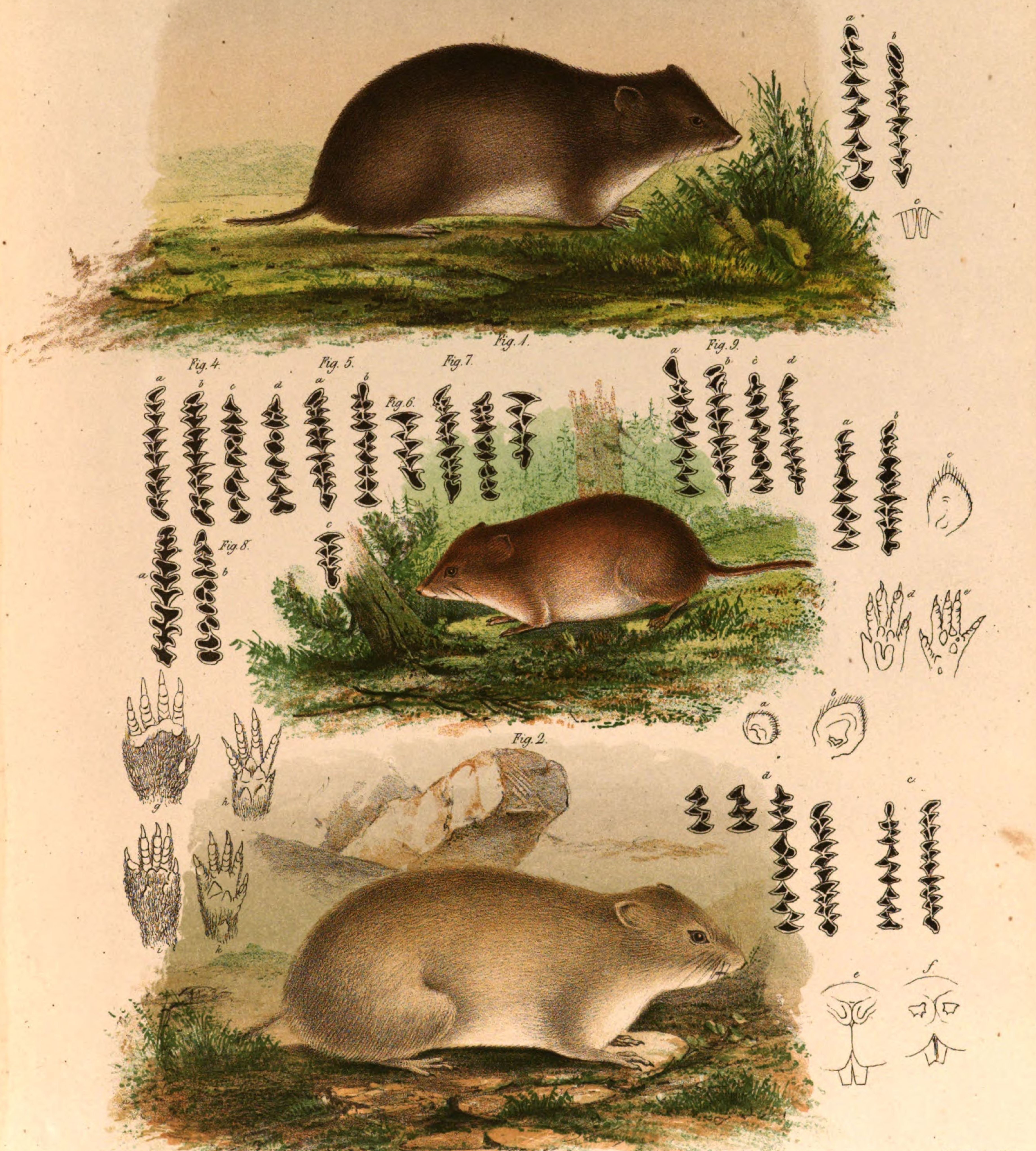
1. a–e *Erinaceus europaeus* L. 2. a–f *Talpa Wogura* Temm. und *T. europaea* L. 3–4. a–f *Mus sylvaticus* L. v. major. 5 a–d. *Cricetus songarus* Pall. 6. a–b. *Cr. furunculus* Pall.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1. a – c. *Spermophilus dauricus* Brandt 2. a – h. *Arvicola macrotis* n. sp.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1. a_c. Arvicola mongolicus n. sp. 2. a_e. Arvicola russatus n. sp. 3. a_k. Arv: Brandti n. sp. 4. a_d. Arv: rufocanus Sund. 5. a_c. Arv: oeconomus Pall. 6. Arv: obscurus Evrs. 7. a_c. Arv: gregalis Pall. 8. a_b. Arv: rutilus Pall. 9. a_d. Arv: arvalis Pall.

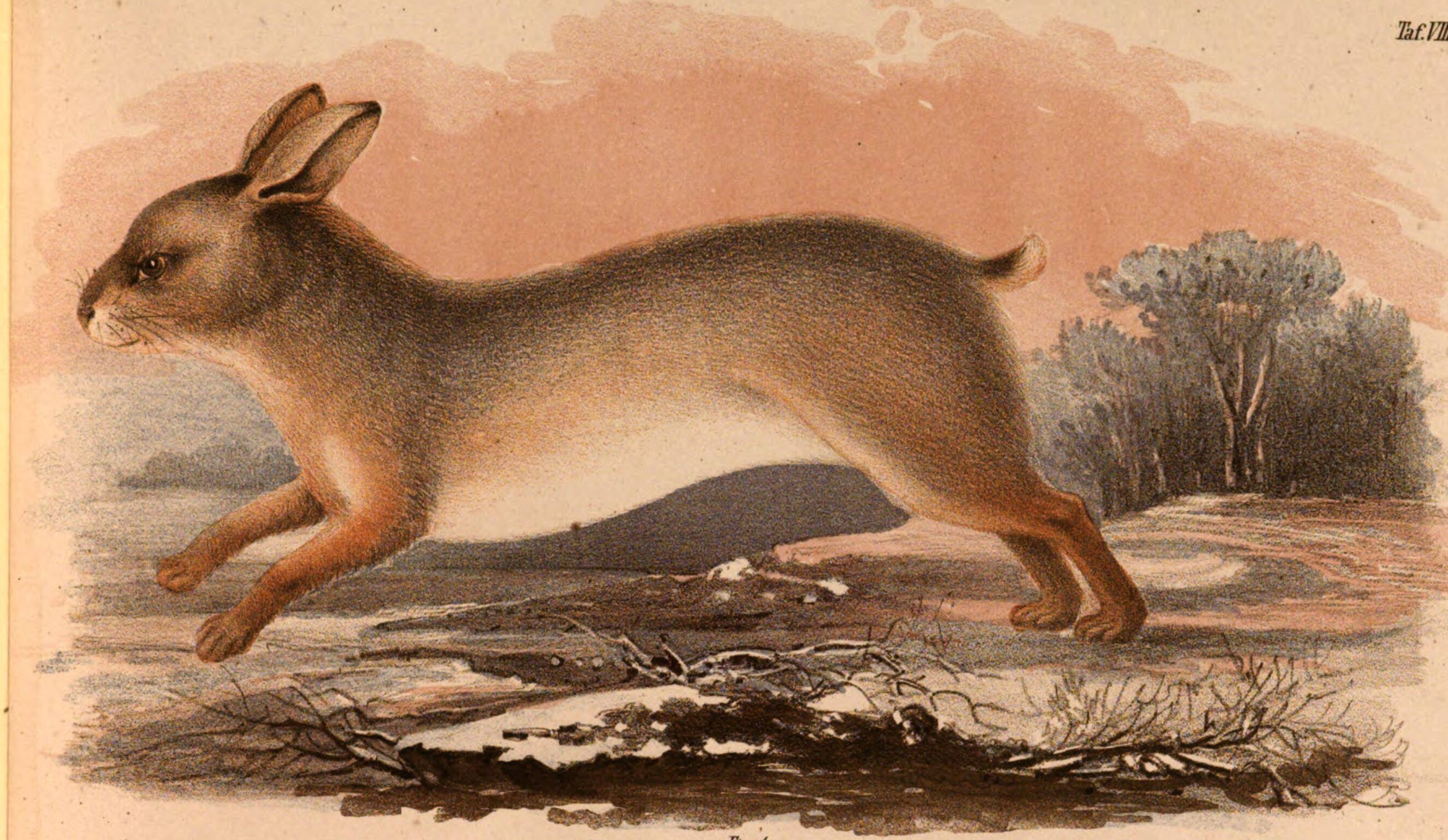


Fig. 1.

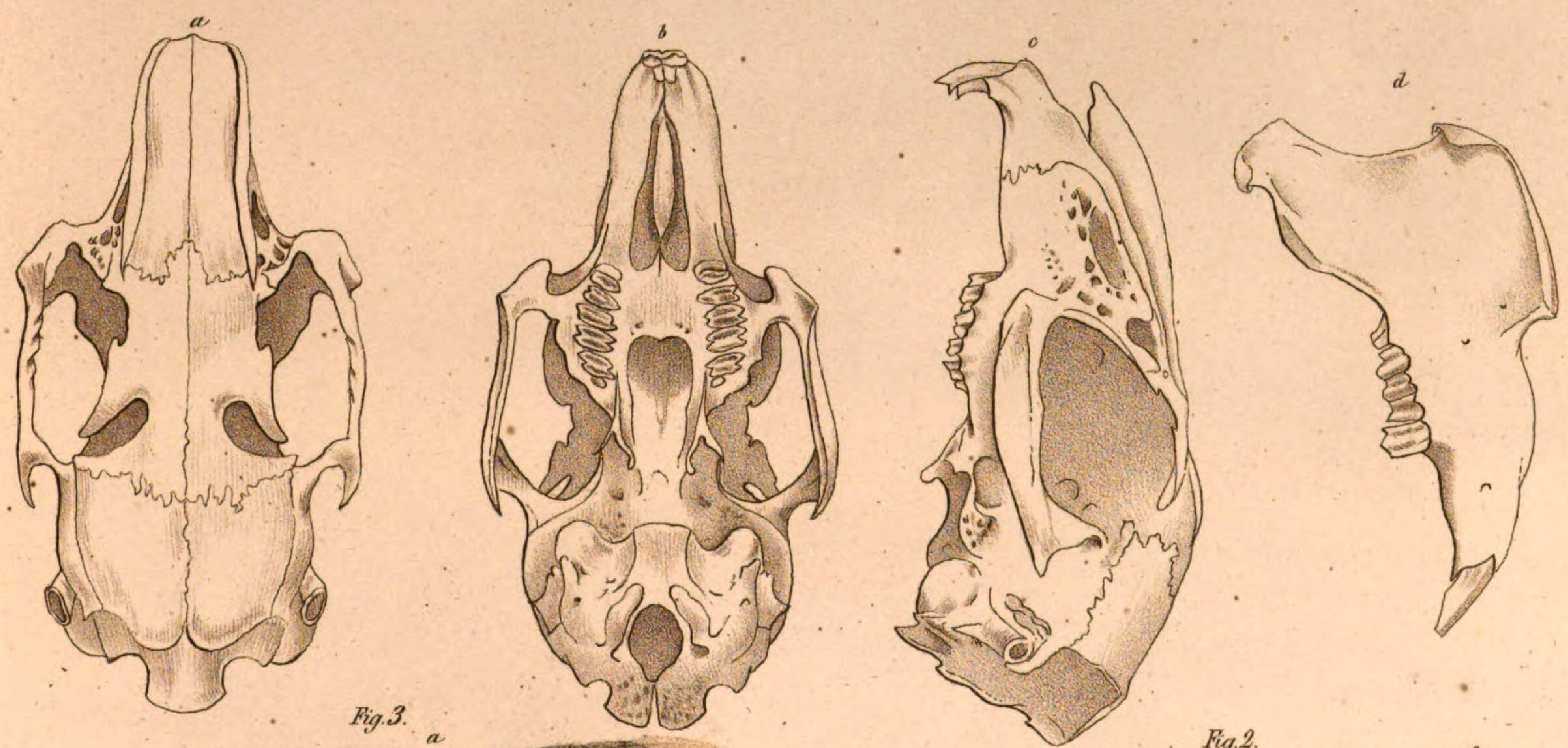


Fig. 3.



Fig. 2.



G. Radde ad. nat.

Lith. Anst. v. F. Broese.

1. a_d. Lepus mandshuricus n. sp. 2_a. c. L. Tolai Pall. 3. a_b. Dipus Jaculus P.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1_2. Aegoceros Argali Pall. 3. Aegoceros montanus Desm.
4_6. Cervus Capreolus L. 7 a. b. Antilope gutturosa Pall.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. W. Broe

Aegoceros sibiricus Meyer.



Fig. 1.
1/8



n. Gr.
Fig. 2.

G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

1. *Antilope gutturosa* Pall. M. 2. *Hypudaeus gregalis* Pall.



1/8

Fig. 1.

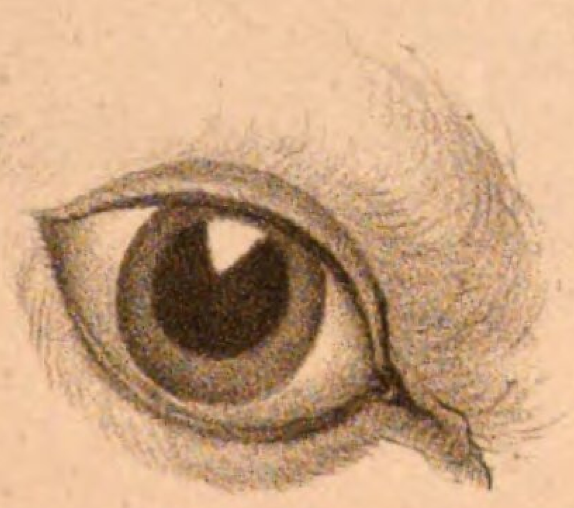


Fig. 2.



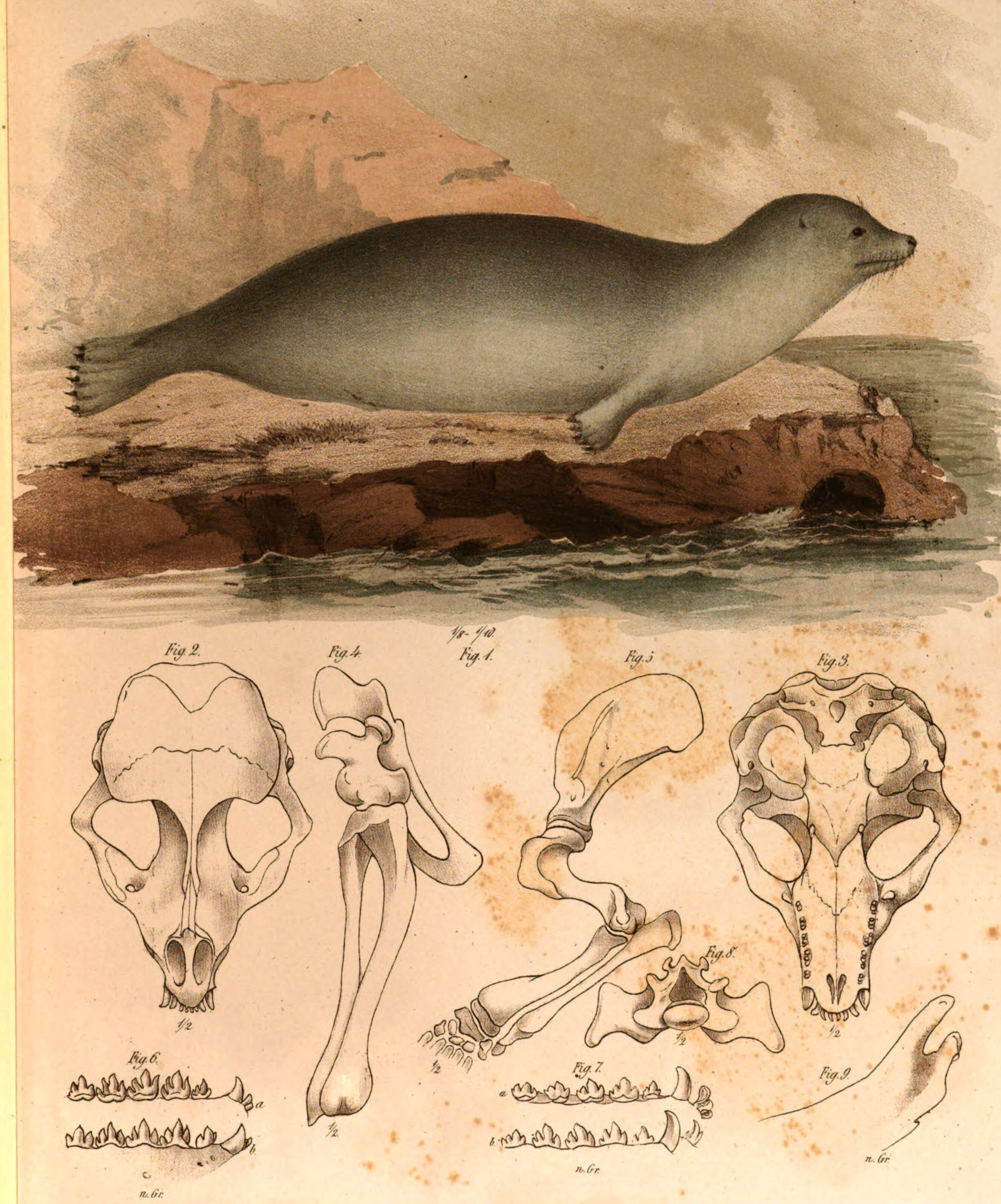
Fig. 3.

2/3

G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. W. Breese

Antilope (Caprina) crispa Temm.



G. Radde ad. natr.

Lith. Anst. v. N. Broese.

Phoca annellata Nilss.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Radde, Gustav

Reisen in den Süden von Ost-Sibirien im Auftrage der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft ausgeführt in den Jahren 1855 - 1859

Bd.: 1

Moskau 1862

4 It.sing. 214 s-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10366739-7